

**PENGARUH TINGKAT KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN (IB)
TERHADAP PENINGKATAN POPULASI SAPI POTONG
DI KABUPATEN BANTAENG**
(Studi Kasus Di Kecamatan Gantarangeke Kabupaten Bantaeng)



Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Peternakan (S.Pt) pada Jurusan Ilmu Peternakan
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Oleh

SABRAN
NIM. 60700111063

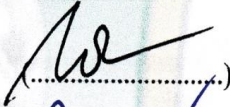
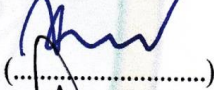


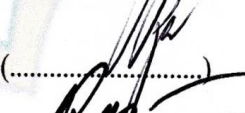
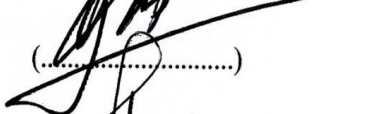

**JURUSAN ILMU PETERNAKAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN
MAKASSAR
2015**

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul, **“Pengaruh Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) terhadap Peningkatan Populasi Sapi Potong di Kabupaten Bantaeng”** yang disusun oleh **Sabran**, Nim: **60700111063**, Mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Kamis, tanggal 9 Desember 2016, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan, pada Jurusan Ilmu Peternakan.

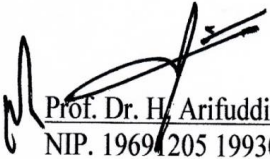
Gowa, 23 Desember 2015
12 Rabiul Awal 1437 H

DEWAN PENGUJI:

Ketua	: Dr. Ir Andi Suarda, M.Si.	
Sekretaris	: Dr. Wasilah, S.T., M.T.	
Munaqisy I	: Ir. Junaidi, M.Si	
Munaqisy II	: Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si.	
Munaqisy III	: Dr. M.Thahir Maloko, M.Hi	
Pembimbing I	: Dr. Ir. Muh. Basir Paly, M.S.	
Pembimbing II	: Astaty, S.Pt., M.Si.	

Diketahui oleh:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar


Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag
NIP. 19691205 199303 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sabran
NIM : 60700111063
Tempat/Tgl Lahir : Bantaeng, 24 April 1992
Jurusan/Prodi : Ilmu Peternakan
Fakultas/Program : Sains dan Teknologi
Alamat : BTN Paccinongan Harapan PA 19 No 16
Judul : Pengaruh Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Terhadap Peningkatan Populasi Sapi Potong di Kabupaten Bantaeng.

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Gowa, 23 Desember 2015

Penyusun

SABRAN

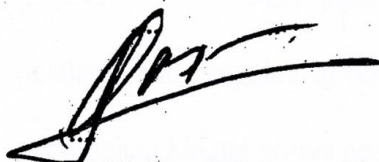
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi saudara **Sabran**, NIM: 60700111063, Mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan Pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar. Setelah meneliti dan sengoreksi secara seksama skripsi yang berjudul, **“Pengaruh Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) terhadap Peningkatan Pupulasi Sapi Potong Di Kabupaten Bantaeng”**, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke ujian munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses lebih lanjut.

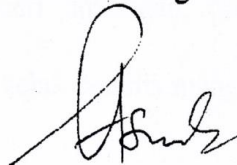
Gowa, 23 Desember 2015

Pembimbing I



Dr. Ir. MuhBasir Paly, M.S
Nip. 195907121986031002

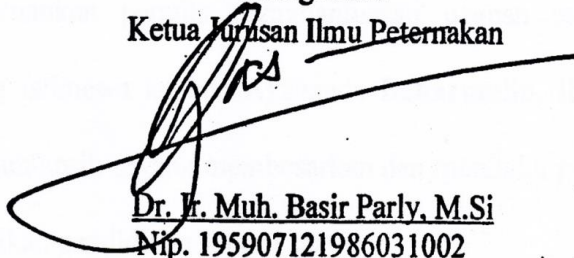
Pembimbing II



Astaty, S.Pt., M.Si
Nip. 197608212009122002

Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Peternakan



Dr. Ir. Muh. Basir Parly, M.Si
Nip. 195907121986031002

DAFTAR ISI

Judul	i
Pengesahan Skripsi	ii
Pernyataan Keaslian Skripsi.....	iii
Persetujuan Pembimbing	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	vii
Daftar Lampiran	ix
Abstrak	x
Abstract	xi
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan masalah.....	3
C. Tujuan dan Kegunaan	3
D. Definisi Operasional Variabel.....	4
E. Kajian Pustaka (Penelitian Terdahulu)	5
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pandangan Islam Tentang Inseminasi Buatan pada Ternak.....	8
B. Sapi Hasil Inseminasi Buatan (IB) di Indonesia	9
C. Inseminasi Buatan	14
D. Parameter Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB)	27
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Lokasi Penelitian	31
B. Populasi dan Sampel	31
C. Variabel yang diamati	33
D. Jenis dan Pengumpulan Data	33
E. Teknik Pengumpulan Data.....	34
F. Teknik Analisis Data	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	35
1. Letak geografis Kabupaten Bantaeng	35
2. Batas-Batas Wilayah	36
3. Wilayah Administrasi.....	36
B. Karakteristik Responden di Kecamatan Gantarangkeke	37
C. Karakteristik Insiminator	42
D. Keberhasilan Inseminasi Buatan	43
1. <i>Conseption Rate</i>	44
2. <i>Servis per Conseption</i>	45
3. <i>Calving Interval</i>	47
E. Hasil Analisis Pengaruh Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Terhadap Peningkatan Populasi Sapi Potong di Kecamatan Gantarangkeke Kabupaten Bantaeng	48
BAB V: PENUTUP	
A. Kesimpulan	54
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat merampungkan penyusunan skripsi yang berjudul “ Pengaruh Tngkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Terhadap Peningkatan Populasi Sapi Potong Di kabupaten Bantaeng(*Studi Kasus; Di Kecamatan Gantarangeke Kabupaten Bantaeng*), yang diajukan sebagai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Ilmu Peternakan (S.Pt) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Rasulullah Muhammad SAW, beserta sahabat-sahabatnya dan kepada pengikut setianya Insya Allah. Penulis menyadari bahwa karya ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak yang telah memberi dukungan, doa, semangat, pelajaran dan pengalaman berharga pada penulis sejak penulis menginjak bangku perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini.

Selama penyusunan skripsi, tentunya tidak lepas dari berbagai hambatan dan tantangan, namun berkat petunjuk, bimbingan, arahan, do'a serta dukungan moril dari berbagai pihak maka hambatan dan tantangan tersebut dapat teratasi. Untuk itu, perkenankan penulis menghanturkan ucapan terima kasih dan penghargaan yang istimewa kepada Ayahanda **Baharuddin**, Ibunda **Badariah**, tanpa pamrih, penuh kasih sayang membesarkan dan mendidik penulis sejak kecil hingga menyelesaikan pendidikan seperti saat ini.

Terselesainya skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Bapak Prof. Dr. Musafir Pababbari, M.Ag** selaku rector Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
2. **Bapak Prof. Dr. Ir. Arifuddin Ahmad, M.Ag** Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
3. **Bapak Dr. Ir. Basir Paly, M.Si** selaku dosen pembimbing pertama sekaligus Ketua Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
4. **Ibu Astaty, S.Pt., M.Si** selaku Dosen Pembimbing kedua, sekaligus sebagai sekretaris Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar atas bimbingan dan arahan kepada penulis mulai dari penyusunan proposal sampai penyelesaian skripsi ini.
5. **Bapak Ir. Junaidi, M.Si, Ibu Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si dan Bapak DR. M. Tahir Maloko, M.Hi** selaku penguji yang telah memberikan saran dan kritikan yang konstruktif demi kesempurnaan penulisan dan penyusunan skripsi ini.
6. **Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Peternakan** atas bimbingan dalam kegiatan perkuliahan, baik dalam tatap muka maupun arahan-arahan diluar perkuliahan.

7. Kepada Senior dan Junior Ilmu Peternakan yang banyak membantu dan memberi masukan kepada penulis dikala suka maupun duka.

8. Rekan Seperjuangan Angkatan 2011. yang tidak ada henti-hentinya memberikan masukan, saran serta solusi yang ada selama penulis menyelesaikan skripsinya.

Penulis berharap padanya masukan dan saran yang positif ini demi perbaikan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menambah ilmu pengetahuan tentang peternakan khususnya masalah penyuluhan. Semoga segala bantuan dan bimbingan semua pihak dalam penyusunan skripsi ini mendapat imbalan dari Allah SWT. Aamiin.

WassalamuAlaikum Wr.Wb

Samata, Desember 2015

Penulis

SABRAN

NIM: 60700111063

B. Data Hasil Regresi Linear Berganda

Descriptive statistics

	Mean	Std. Deviation	N
y	2.50	1.243	80
X1	1.51	.528	80
X2	1.99	.948	80
X3	14.64	1.434	80

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F change
1	.812 ^a	.660	.646	.739	.660	49.101	3	76	.000

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2

ANOVA^b

Model	Sum of Square	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	80.478	3	26.826	49.101	.000 ^a
Residual	41.522	76	.546		
Total	122.000	79			

a. Predictors: (Constant), X3,X1,X2

b. Dependent variable: Y

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	sig
	B	Std. Error	Beta		
1 (constant)	.718	.921		.779	.438
X1	.553	.168	.235	3.299	.001
X2	.903	.094	.689	9.582	.000
X3	-.058	.059	-.067	-.991	.325

a. Dependent Variabel:

DAFTAR TABEL

1. Tabel 4.1. Karakteristik responden di Kecamatan Gantarangeke Kabupaten Bantaeng..... 38
2. Tabel 4.2. Nilai keberhasilan Inseminasi Buatan di Kecamatan Gantarangeke Kabupaten Bantaeng, dilihat dari *Conseption Rate CR*, *Servis Perconception S/C* dan *Calving Interval CI*..... 45
3. Tabel 4.3. Hasil analisis pengaruh tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) terhadap peningkatan populasi sapi potong di Kabupaten Bantaeng49
4. Gambar 1. Grafik persamaan regresi53

ABSTRACT

Name : Sabran

Nim : 60700111063

Thesis title : The Effectiveness of Artificial Insemination (IB) in Increasing the Population Cow in Bantaeng District.

This study aims to know The Effectiveness Artificial Insemination (IB) in Increasing the Population in Bantaeng District based on *Conseption Per Service* (S/C). *Conseption Rate* (C/R) and *Calving Interval* (CI). It employed a descriptive quantitative study to take the data in the field then analyzed to conclude. The location and sample af research was purposive sampling. The variables were S/C, C/R and CI. The data would be noted and analyzed by using SPSS 16 program. The result showed that the average value of S/C was 1-2 times, average value of C/R was 60-70%, while CI was not too great because it attain till 14 per mont in the district. It can be concluded that the lower of S/C the higher of the C/R but this case is still need explain because the height of CI percentage value.

Keyword: Cow, Conception per-service, Conception Rate, Calving Internal.

ABSTRAK

Nama : Sabran

Nim : 60700111063

Judul Skripsi : Pengaruh Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) terhadap Peningkatan Populasi Sapi Potong di Kabupaten Bantaeng

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tingkat keberhasilan inseminasi buatan (IB) terhadap peningkatan populasi sapi potong di Kabupaten Bantaeng berdasarkan *Servis Per Conception* (S/C), *Conseption Rate* (C/R) dan *Calving Interval* (CI). Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yaitu dengan mengambil data dilapangan dan dianalisis untuk pengambilan kesimpulan. Penentuan lokasi dan sampel penelitian secara *porpusive sampling*. variable yang diukur adalah S/C, C/R dan CI. Data hasil penelitian dicatat dan dianalisis dengan menggunakan program SPSS 16. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata S/C 1-2 kali, sedangkan nilai rata-rata C/R adalah 60-70 %. Sedangkan CI tidak begitu baik karena daerah tersebut mencapai rata-rata 14 bulan. Dapat disimpulkan bahwa rendahnya nilai S/C maka semakin tinggi C/R namun hal ini masih perlu dijelaskan karena tingginya persentase nilai dari CI.

Kata Kunci: Sapi Potong, Populasi, Inseminasi Buatan, *Servis Per Conseption, Conception Rate* dan *Calving Interval*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan subsektor peternakan di Indonesia perlu untuk ditingkatkan, hal ini mengingat permintaan akan produk peternakan di Indonesia pada umumnya cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini sejalan dengan meningkatnya kesadaran akan kebutuhan gizi masyarakat, akan tetapi tidak diimbangi dengan peningkatan populasi ternak. Oleh sebab itu, perlu adanya usaha peningkatan produksi dan populasi ternak sapi potong.

Dalam mendukung pelaksanaan pembangunan peternakan di Indonesia, perhatian khusus perlu diberikan kepada pengembangan peternakan rakyat yang merupakan bagian terbesar dari peternak di Indonesia dan meningkatkan peranan koperasi dan keikutsertaan usaha swasta. Salah satu yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produksi daging dan anak sapi atau pedet adalah dengan meningkatkan jumlah pemilikan sapi potong dan mutu genetik ternak. Hal ini dapat dilaksanakan dengan menerapkan inseminasi buatan (IB) pada sapi potong, karena semen yang digunakan terhadap IB berasal dari sapi jantan yang genetiknya baik dan angka *service per conception* (S/C) yang rata-rata lebih kecil dibandingkan dengan kawin alam.

Inseminasi buatan (IB) atau kawin suntik adalah upaya memasukkan semen/mani ke dalam saluran reproduksi hewan betina yang sedang birahi dengan

bantuan inseminator agar hewan bunting. Dari definisi ini inseminator berperan sangat besar dalam keberhasilan pelaksanaan IB. Keahlian dan keterampilan inseminator dalam akurasi pengenalan birahi, sanitasi alat, penanganan (*handling*) semen beku, pencairan kembali (*thawing*) yang benar, serta kemampuan melakukan IB akan menentukan keberhasilan (Utami dan Angris 2012).

Penerapan teknologi Inseminasi Buatan (IB) di Indonesia sendiri sudah semakin meningkat dan sudah menyebar di berbagai propinsi di Indonesia. Khususnya Propinsi Sulawesi Selatan aplikasi penggunaan Inseminasi Buatan (IB) mengalami peningkatan yang cukup baik. Terbukti, tingkat keberhasilan IB mencapai 40% secara menyeluruh. Namun, beberapa kabupaten seperti Kabupaten Bantaeng, Enrekang (sapi perah), Bone, Bulukumba, dan Sidrap, keberhasilannya telah mencapai angka 50%. Namun presentase keberhasilan IB ini masih terbilang rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardjopranjoto (1995), menyatakan bahwa tingkat keberhasilan IB pada sapi di Negara maju dianggap baik bila mencapai 60%-75%.

Kabupaten Bantaeng merupakan salah satu kabupaten yang pengembangan sapi potong dengan menerapkan aplikasi teknologi inseminasi buatan (IB). Angka kelahiran sapi potong di Kabupaten Bantaeng dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup baik, hal ini dapat dilihat pada tahun 2008 angka kelahiran mencapai 44,4%, selanjutnya mengalami penurunan pada tahun 2009 yaitu 40%, dan meningkat pada tahun 2010 dengan angka kelahiran mencapai 47%. Data terakhir jumlah populasi ternak sapi potong di Kabupaten Bantaeng tahun 2014 yaitu 24.863 ekor yang terbagi dalam 8 kecamatan di antaranya:

Kecamatan Pa'jukukan 8426 ekor, Kecamatan Tompobulu 1820 ekor, Kecamatan Gantarangkeke 4204 ekor, Kecamatan Bantaeng 1382, Kecamatan Eremerasa 2515 ekor, Kecamatan Bissappu 2912 ekor, Kecamatan Sinoa 1701 ekor, Kecamatan Uluere 1903 ekor (Kabid Peternakan, 2014). Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Terhadap Peningkatan Populasi Sapi Potong di Kabupaten Bantaeng (studi kasus di Kecamatan Gantarangkeke Kabupaten Bantaeng).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah:

1. Bagaimana hubungan antara tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan terhadap populasi sapi potong di Kabupaten Bantaeng?
2. Bagaimana tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan ditinjau dari *Servis per Conception* (S/C), *Conception Rate* (C/R) dan *Calcing Interval* (CI)?

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hubungan antara tingkat keberhasilan Inseminasi terhadap populasi sapi potong Buatan di Kabupaten Bantaeng.
2. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan ditinjau dari *Servis per Conception* (S/C), *Conception Rate* (C/R) dan *Calcing Interval* (CI).

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan pengetahuan bagi peneliti dan sumber informasi bagi yang memerlukan tentang pengaruh

populasi sapi potong terhadap tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan di Kabupaten Bantaeng.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Populasi sapi potong dalam penelitian ini adalah jumlah sapi potong yang berada dalam wilayah Kecamatan Gantarankeke Kabupaten Bantaeng.
2. Tingkat keberhasilan IB merupakan parameter yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur guna mengevaluasi efesiensi reproduksi ternak betina
3. Inseminasi Buatan adalah memasukkan mani/semen kedalam organ reproduksi betina sehat dengan menggunakan alat inseminasi agar ternak tersebut menjadi bunting.
4. Birahi/estrus adalah suatu kondisi dimana sapi betina siap atau bersedia dikawini oleh pejantan dengan disertai gejala yang khas.
5. Semen adalah mani yang berasal dari pejantan unggul, digunakan untuk inseminasi buatan.
6. Semen Beku sapi adalah semen yang berasal dari pejantan sapi terpilih yang diencerkan sesuai prosedur dan dibekukan pada suhu minus 196°C .
7. Akseptor adalah ternak betina produktif yang dimanfaatkan untuk inseminasi buatan.
8. Peternak adalah orang yang memelihara ternak sapi yang di IB dan diukur berdasarkan alokasi waktu peternak terhadap sapi, tingkat pendapatan peternak dari hasil ternak sapi, luas lahan yang dimiliki, dan jumlah ternak sapi yang dimiliki.

9. Inseminator adalah petugas yang telah dididik dan lulus dalam latihan keterampilan khusus untuk melakukan inseminasi buatan serta memiliki Surat Izin Melakukan Inseminasi (SIMI).
10. *Service per Conception* merupakan jumlah pelayanan inseminasi (*service*) yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai terjadinya kebuntingan atau konsepsi.
11. *Conception Rate* merupakan prosentase sapi betina yang bunting pada inseminasi pertama, dan dapat dipakai sebagai alat ukur tingkat kesuburan ternak.
12. *Calving Interval*/jarak beranak ternak adalah jumlah hari/bulan antara kelahiran yang satu dengan kelahiran berikutnya.

E. Kajian Pustaka (Penelitian Terdahulu)

1. Penelitian oleh Prasety (2013) dengan judul “Perbandingan Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Madura dan Sapi Madrasin (Madura-Limousin) di Kecamatan Geger Kabupaten Bangkalan” Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan tingkat keberhasilan IB pada sapi Madura dan sapi Madrasin dengan mengetahui parameter *Service per Conception (S/C)*, *Conception Rate (CR)*, dan *Non Return Rate (NRR)*. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 124 ekor sapi Madura dan 124 ekor sapi Madrasin. Sampel didapat dari beberapa akseptor IB dan Inseminator di Kecamatan Geger, Kabupaten Bangkalan. Data kemudian dianalisis dengan menggunakan *Chi-Square (χ^2)* pada kedua jenis sapi tersebut terhadap S/C, CR dan NRR (30-60). Hasil dari penelitian ini didapat

nilai CR, S/C dan NRR (30-60) pada sapi Madura yaitu secara berurutan; 71%, 1,4 dan 98%. Sedangkan efisiensi sapi Madrasin masing-masing yaitu 52%, 1,7 dan 91%. Berdasarkan uji statistik tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata antara kedua jenis sapi tersebut pada efisiensi reproduksi terhadap nilai S/C, CR dan NRR (30-60) meskipun sapi Madura cenderung lebih baik dibandingkan sapi Madrasin. Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa program inseminasi buatan di kecamatan Geger kabupaten Bangkalan sudah berjalan cukup baik.

2. Penelitian oleh Johan F. Koibur (2005) dengan judul “Evaluasi Tingkat Keberhasilan Pelaksanaan Program Inseminasi Buatan pada Sapi Bali di Kabupaten Jayapura”. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) pada temak sapi Bali di Kabupaten Jayapura. Obyek pada penelitian ini adalah ekor sapi di Kecamatan Nimbokrang dan 50 ekor sapi di Kecamatan Skanto. Jumlah sapi terpilih merupakan dari 10% populasi temak sapi peserta IB, pada 30 peternakan peserta program IB untuk setiap kecamatan. Penelitian ini merupakan studi kasus ternak sapi Bali beserta program IB. Data yang dihimpun dianalisis secara deskriptif tabulasi. Hasil penelitian menunjukkan berturut-turut nilai, *Service per Conception* (S/C), *Conception Rate* (CR), dan angka kelahiran temak sapi Bali di Kabupaten Jayapura sebesar 1,74; 76,73% dan 73,5%. Hasil ini dapat dikatakan baik karena telah memenuhi standar nasional. Terdapat hubungan yang signifikan antara S/C, CR, dan *Calving Rate*.

3. Penelitian oleh Khairul Umam (2012) dengan judul “Hubungan antara Karakteristik dengan Persepsi Peternak Terhadap Inseminasi Buatan ada Sapi Potong Kelurahan Tuan-Tuan Kecamatan Benua Kayong Kabupaten Ketapang” Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi peternak sapi potong terhadap inseminasi buatan, serta menganalisis hubungan antara karakteristik dengan persepsi peternak. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan menggunakan skala likert dan Korelasi Rank Spearman dari karakteristik dengan persepsi peternak. Penentuan responden dilakukan secara acak sederhana dengan jumlah responden yang diambil sebanyak 33 orang peternak yang menggunakan IB. Data primer diperoleh melalui teknik wawancara berdasarkan kuesioner, dan data sekunder diperoleh dari kantor desa, kantor kecamatan dan instansi terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Persepsi peternak terhadap inseminasi buatan termasuk kategori baik (87,88%). (2) Terdapat hubungan yang cukup erat, signifikan dan searah antara umur dengan persepsi peternak terhadap inseminasi buatan dengan $r_s = 0,352$. Terdapat hubungan yang sangat lemah, tidak signifikan dan searah antara pendidikan formal ($r_s = 0,099$), pengalaman beternak ($r_s = 0,098$) dengan persepsi peternak terhadap IB. Sedangkan anggota keluarga memiliki hubungan yang sangat lemah, tidak signifikan dan tidak searah dengan persepsi peternak terhadap IB ($r_s = -0,157$).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pandangan Islam tentang Inseminasi Buatan pada Ternak

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai macam jual beli yang terjadi saat ini salah satunya adalah jual beli semen beku. Jual beli ini banyak dilakukan karena melihat kepemilikan lahan untuk bidang peternakan yang semakin sempit, dan kebutuhan pangan daging yang semakin meningkat. Melihat kenyataan ini beberapa upaya dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi melalui usaha pembangunan ternak sapi potong, hal ini untuk mencukupi kebutuhan protein hewani khususnya daging. Teknik modern untuk Inseminasi Buatan banyak dikembangkan untuk industri dengan tujuan beragam:

1. Memperbaiki mutu genetik ternak
2. Tidak mengharuskan pejantang unggul untuk di bawa ke tempat yang dibutuhkan sehingga mengurangi biaya.
3. Mengoptimalkan penggunaan bibit pejantan secara lebih luas dalam jangka waktu yang lebih lama.
4. Meningkatkan angka kelahiran dengan cepat dan berkualitas
5. Mencegah penularan/penyebaran penyakit kelamin.

Dengan berkembangnya bentuk-bentuk jual beli semen beku ini, maka hal ini menjadi perhatian yang cukup besar untuk dikaji aspek hukum jual beli semen beku. Dalam bahasa syariah disebut “ Asbu Al-Fahal sebagaimana disampaikan Imam Bukhari” nabi Muhammad saw melarang Asbu al-Fahal.

Para ulama berbeda pendapat tentang pengertian “Asbu al-Fahal”, ada yang mengatakan bahwa menjual sperma pejantan untuk mengawini betina dengan kopulasi alami, ini termasuk jual beli. Ada yang menafsirkan dengan penyewaan pejantan untuk kawin, ini termasuk sewa menyewa. Ibnu Hajar dalam kitab Fatul Al-Buqori menyatakan bahwa menjual dan menyewa hukumnya haram karena tidak dapat dinilai dan diketahui jelas. .

B. Sapi Hasil Inseminasi Buatan (IB) di Indonesia

Salah satu yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produksi daging dan anak sapi atau pedet adalah dengan meningkatkan jumlah pemilikan sapi potong dan mutu genetik ternak. Hal ini dapat dilaksanakan dengan menerapkan Inseminasi Buatan (IB) pada sapi potong, karena semen yang digunakan terhadap IB berasal dari sapi jantan yang genetiknya baik. IB merupakan suatu bentuk bioteknologi reproduksi dalam upaya meningkatkan produksi dan produktivitas ternak sapi potong dengan sasaran akhir peningkatan pendapatan petani/peternak. Dengan demikian IB perlu ditingkatkan melalui upaya-upaya yang intensif, *continue* dan berkesinambungan dengan penekanan pada aspek peningkatan mutu dan perluasan jangkauan pelayanan IB dalam bentuk satuan pelayanan inseminasi buatan (SPIB) dengan mewujudkan pelayanan IB yang prima.

Peranan teknologi reproduksi khususnya IB menjadi sangat sentral dalam upaya ikut membantu terwujudnya program pemerintah tentang kecukupan daging di Indonesia pada tahun 2010. hal ini disebabkan oleh teknologi IB sangat mempertinggi penggunaan pejantan-pejantan unggul. Daya guna seekor pejantan genetik unggul dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin. Sebagai contoh, pada

perkawinan alam seekor sapi jantan hanya dapat melayani 50-70 ekor betina setiap tahun. Sementara, dengan IB kemampuannya dalam melayani betina dapat ditingkatkan menjadi 5.000-10.000 ekor.

Inseminasi Buatan pertama kali diperkenalkan di Indonesia pada awal tahun lima puluhan oleh Prof. B. Seit dari Denmark di Fakultas Hewan dan Lembaga Penelitian Peternakan Bogor. Dalam rangka rencana kesejahteraan istimewa (RKI) didirikanlah beberapa stasiun IB di beberapa daerah di Jawa Tengah (Ungaran dan Mirit/Kedu Selatan), Jawa Timur (Pakong dan Grati), Jawa Barat (Cikole/Sukabumi) dan Bali (Baturati). Juga FKH dan LPP Bogor, difungsikan sebagai stasiun IB untuk melayani daerah Bogor dan sekitarnya. Aktivitas dan pelayanan IB waktu itu bersifat hilang, timbul sehingga dapat mengurangi kepercayaan masyarakat.

Pada tahun 1959 dan tahun-tahun berikutnya, perkembangan dan aplikasi IB untuk daerah Bogor dan sekitarnya dilakukan FKH IPB, masih mengikuti jejak B. Seit yaitu penggunaan semen cair untuk memperbaiki mutu genetik ternak sapi perah. Pada waktu itu belum terpikirkan untuk sapi potong. Menjelang tahun 1965, keuangan negara sangat memburuk, karena situasi ekonomi dan politik yang tidak menguntungkan, sehingga kegiatan IB hampir-hampir tidak ada. Stasiun IB yang telah didirikan di enam tempat dalam RKI, hanya Ungaran yang masih bertahan.

Di Jawa Tengah kedua Balai Pembenihan Ternak yang ditunjuk, melaksanakan kegiatan IB sejak tahun 1953, dengan tujuan intensifikasi ongkolisasi untuk Mirit dengan semen Sumba Ongole (SO) dan kegiatan di

Ungaran bertujuan menciptakan ternak serba guna, terutama produksi susu dengan pejantan Frisien Holstein (FH). Ternyata nasib Balai Pembibitan Ternak kurang berhasil melaksanakan tugasnya dengan baik, kecuali Balai Pembibitan Ternak Ungaran, dan tahun 1970 balai ini diubah namanya menjadi Balai Inseminasi Buatan Ungaran, dengan daerah pelayanan sampai sekarang di daerah jalur susu Semarang – Solo – Tegal.

Inseminasi buatan telah pula digalakkan atau diperkenalkan oleh FKH IPB, di daerah Pengalengan, Bandung Selatan, bahkan pernah pula dilakukan pameran pedet (*Calf Show*) pertama hasil IB. Kemajuan tersebut disebabkan adanya sarana penunjang di daerah tersebut yaitu 1) rakyat pemelihara sapi telah mengenal tanda-tanda berahi dengan baik, 2) rakyat telah tahu dengan pasti bahwa peningkatan mutu ternak melalui IB merupakan jalan yang sesingkat-singkatnya menuju produksi tinggi, 3) pengiriman semen cair dari Bogor ke Pengalengan dapat memenuhi permintaan, sehingga perbaikan mutu genetik ternak segera dapat terlihat.

Hasil-hasil perbaikan mutu genetik ternak di Pengalengan cukup dapat memberi harapan kepada rakyat setempat. Namun sayangnya peningkatan produksi tidak diikuti oleh peningkatan penampungan produksi itu sendiri. Susu sapi umumnya dikonsumsi rakyat setempat. Akibatnya produsen susu menjadi lesu, sehingga perkembangan IB di Pangalengan sampai tahun 1970, mengalami kemunduran akibat munculnya industri-industri susu bubuk yang menggunakan susu bubuk impor sebagai bahan bakunya.

Kurang keberhasilan program IB antara tahun 1960-1970, banyak disebabkan karena semen yang digunakan semen cair, dengan masa simpan terbatas dan perlu adanya alat simpan sehingga sangat sulit pelaksanaannya di lapangan. Di samping itu kondisi perekonomian saat itu sangat kritis sehingga pembangunan bidang peternakan kurang dapat perhatian.

Dengan adanya program pemerintah yang berupa Rencana Pembangunan Lima Tahun yang dimulai tahun 1969, maka bidang peternakan pun ikut dibangun. Tersedianya dana dan fasilitas pemerintah akan sangat menunjang peternakan di Indonesia, termasuk program IB. Pada awal tahun 1973 pemerintah memasukkan semen beku ke Indonesia. Dengan adanya semen beku inilah perkembangan IB mulai maju dengan pesat, sehingga hampir menjangkau seluruh provinsi di Indonesia.

Semen beku yang digunakan selama ini merupakan pemberian gratis pemerintah Inggris dan Selandia Baru. Selanjutnya pada tahun 1976 pemerintah Selandia Baru membantu mendirikan Balai Inseminasi Buatan, dengan spesialisasi memproduksi semen beku yang terletak di daerah Lembang Jawa Barat. Setahun kemudian didirikan pula pabrik semen beku kedua yakni di Wonocolo Surabaya yang perkembangan berikutnya dipindahkan ke Singosari Malang Jawa Timur.

Untuk kerbau pernah pula dilakukan IB, yakni di daerah Serang, Banten, dengan IPB sebagai pelaksana dan Dirjen Peternakan sebagai sponsornya (1978). Namun perkembangannya kurang memuaskan karena dukungan sponsor yang kurang menunjang, di samping reproduksi kerbau belum banyak diketahui. IB

pada kerbau pernah juga diperkenalkan di Tanah Toraja Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara, dan Jawa Timur.

Hasil evaluasi pelaksanaan IB di Jawa, tahun 1972-1974, yang dilaksanakan tahun 1974, menunjukkan angka konsepsi yang dicapai selama dua tahun tersebut sangat rendah yaitu antara 21,3 – 38,92 persen. Dari survei ini disimpulkan juga bahwa titik lemah pelaksanaan IB, tidak terletak pada kualitas semen, tidak pula pada keterampilan inseminator, melainkan sebagian besar terletak pada ketidaksuburan ternak-ternak betina itu sendiri. Ketidaksuburan ini banyak disebabkan oleh kekurangan pakan, kelainan fisiologi anatomi dan kelainan patologik alat kelamin betina serta merajalelanya penyakit kelamin menular. Dengan adanya evaluasi tersebut maka perlu pula adanya penyempurnaan bidang organisasi IB, perbaikan sarana, intensifikasi dan perhatian aspek pakan, manajemen, pengendalian penyakit.

Sejak 1953 IB sudah diterapkan di Indonesia pada ternak sapi perah, kemudian sapi potong, dan kerbau. Walaupun hasilnya sampai saat ini sudah dirasakan oleh masyarakat yang ditandai dengan tingginya harga jual ternak hasil IB, namun demikian pelaksanaannya di lapangan belum optimal sehingga hasilnya (tingkat kelahiran) dari tahun ke tahun berfluktuasi (Sugoro, 2009).

Program IB mempunyai peran yang sangat strategis dalam usaha meningkatkan kualitas dan kuantitas bibit. Dalam rangka meningkatkan produksi dan produktivitas ternak, teknologi IB salah satu upaya penyebaran bibit unggul yang memiliki nilai praktis dan ekonomis yang dapat dilakukan dengan mudah, murah dan cepat. Teknologi IB memberikan keunggulan antara lain; bentuk tubuh

lebih baik, pertumbuhan ternak lebih cepat, tingkat kesuburan lebih tinggi, berat lahir lebih tinggi serta keunggulan lainnya. Melalui teknologi IB diharapkan secara ekonomi dapat memberikan nilai tambah dalam pengembangan usaha peternakan (Merthajiwa, 2011).

C. Inseminasi Buatan (IB)

Ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini berkembang sangat besar. Manusia mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menggunakan rasa, karsa dan daya cipta yang dimiliki. Salah satu bidang iptek yang berkembang pesat dewasa ini adalah teknologi reproduksi. Teknologi reproduksi adalah ilmu reproduksi atau ilmu tentang perkembangbiakan yang menggunakan peralatan serta prosedur tertentu untuk menghasilkan suatu produk (keturunan). Salah satu teknologi reproduksi yang telah banyak dikembangkan adalah inseminasi buatan. Inseminasi buatan merupakan terjemahan dari *artificial insemination* yang berarti memasukkan cairan semen (plasma semen) yang mengandung sel-sel kelamin pria (spermatozoa) yang diejakulasikan melalui penis pada waktu terjadi kopulasi atau penampungan semen (Partodiharjo, 1992).

Produktivitas ternak sapi dapat dilakukan melalui kawin suntik yang dalam bahasa ilmiahnya adalah *Artificial Insemination* atau Inseminasi Buatan (IB). Hal tersebut adalah sebagai salah satu upaya penerapan teknologi tepat guna untuk meningkatkan populasi dan mutu genetik ternak, sehingga dapat menghasilkan keturunan/pedet dari bibit pejantan unggul. Sistem perkawinan pada ternak sapi secara buatan yakni suatu cara atau teknik memasukkan sperma atau semen kedalam kelamin sapi betina sehat dengan menggunakan alat inseminasi

yang dilakukan oleh manusia (inseminator) dengan tujuan agar sapi tersebut menjadi bunting. Semen adalah mani yang berasal dari sapi pejantan unggul yang dipergunakan untuk kawin suntik atau inseminasi buatan (Anonim, 2014^a).

Inseminasi Buatan (IB) adalah proses memasukkan sperma ke dalam saluran reproduksi betina dengan tujuan untuk membuat betina jadi bunting tanpa perlu terjadi perkawinan alami. Konsep dasar dari teknologi ini adalah bahwa seekor pejantan secara alamiah memproduksi puluhan milyar sel kelamin jantan (spermatozoa) per hari, sedangkan untuk membuahi satu sel telur (oosit) pada hewan betina diperlukan hanya satu spermatozoon. Potensi terpendam yang dimiliki seekor pejantan sebagai sumber informasi genetik, apalagi yang unggul dapat dimanfaatkan secara efisien untuk membuahi banyak betina (Hafez, 1993).

Dalam pelaksanaan Inseminasi Buatan, ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan antara lain seleksi dan pemeliharaan pejantan, cara penampungan, penilaian, pengenceran, penyimpanan dan pengangkutan semen, inseminasi, pencatatan, dan penentuan hasil inseminasi. Agar dalam pelaksanaan IB pada hewan ternak atau peternakan memperoleh hasil yang lebih efektif, maka deteksi dan pelaporan birahi harus tepat di samping pelaksanaan dan teknik inseminasi itu sendiri dilaksanakan secara cermat oleh tenaga terampil. Penggunaan semen *fertile* pada waktu inseminasi adalah sangat esensial untuk mendapatkan tingkat kesuburan yang tinggi, sedangkan hewan betina yang akan di IB haruslah dalam kondisi reproduksi yang optimal. Semen yang di inseminasikan ke dalam saluran betina pada tempat dan waktu yang terbaik untuk memungkinkan pertemuan

antara spermatyozoa dan ovum sehingga berlangsung proses pembuahan (Tolihere, 2005).

Namun dalam perkembangan lebih lanjut, program IB tidak hanya mencakup pemasukan semen ke dalam saluran reproduksi betina, tetapi juga menyangkut seleksi dan pemeliharaan pejantan, penampungan, penilaian, pengenceran, penyimpanan atau pengawetan (pendinginan dan pembekuan) dan pengangkutan semen, inseminasi, pencatatan dan penentuan hasil inseminasi pada hewan/ternak betina, bimbingan dan penyuluhan pada peternak. Dengan demikian pengertian IB menjadi lebih luas yang mencakup aspek reproduksi dan pemuliaan, sehingga istilahnya menjadi artificial breeding (perkawinan buatan). Tujuan dari IB itu sendiri adalah sebagai satu alat ampuh yang diciptakan manusia untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak secara kuantitatif dan kualitatif (Toelihere, 1985).

Program IB mempunyai peran yang sangat strategis dalam usaha meningkatkan kualitas dan kuantitas bibit. Dalam rangka meningkatkan produksi dan produktivitas ternak, teknologi IB salah satu upaya penyebaran bibit unggul yang memiliki nilai praktis dan ekonomis yang dapat dilakukan dengan mudah, murah dan cepat. Teknologi IB memberikan keunggulan antara lain; bentuk tubuh lebih baik, pertumbuhan ternak lebih cepat, tingkat kesuburan lebih tinggi, berat lahir lebih tinggi serta keunggulan lainnya. Melalui teknologi IB diharapkan secara ekonomi dapat memberikan nilai tambah dalam pengembangan usaha peternakan (Merthajiwa, 2011).

Keuntungan IB adalah peningkatan reproduksi yang dapat dilihat dari tercapainya selang beranak ideal, yaitu 12 sampai 14 bulan, perkawinan pasca beranak 60 sampai 80 hari, CR 60% dari inseminasi pertama dan S/C berkisar antara 1,6 sampai 2,0 (Susilawati, 2003).

Kerugian dari sistem IB adalah pemilihan pejantan yang tidak sempurna akan mengakibatkan abnormalitas genetik pada pedet yang dilahirkan, inseminator yang kurang berpengalaman akan menyebabkan rendahnya persentase kebuntingan dan kesukaran dengan semen segar dari ternak jantan yang mempunyai satu garis keturunan akan menyebabkan terjadinya Inbreeding yang sangat merugikan.

Inseminasi Buatan pertama kali dilakukan pada kuda dan secara intensif oleh para ilmuwan Arab pada tahun 1900, seperti ilmuwan dari Rusia yang bernama Ivanoff yang menginseminasi kuda, sapi, dan domba. Teknologi ini pertama kali dilakukan pada tahun 1936 di Denmark oleh Sorensen dan Gylling, setelah itu berkembang pesat di dunia sampai menembus Benua Amerika sekitar tahun 1937 (Partodiharjo, 1992).

Pada tahun 1677, Anthony van Leeuwenhoek sarjana Belanda penemu mikroskop dan muridnya Johan Amm merupakan orang pertama yang melihat sel kelamin jantan dengan mikroskop buatannya sendiri. Mereka menyebut sel kelamin jantan yang tak terhitung jumlahnya tersebut *animalcules* atau *animalculae* yang berarti jasad renik yang mempunyai daya gerak maju progresif. Di kemudian hari sel kelamin jantan tersebut dikenal dengan spermatozoatozoa.

Pada tahun berikutnya, 1678, seorang dokter dan anatomi Belanda, Reijnier (Regner) de Graaf, menemukan folikel pada ovarium kelinci (Feradis, 2010^a).

Percobaan inseminasi buatan (IB) dilakukan pertama kali pada tahun 1780 oleh Lazzaro Spallanzani pada anjing. Tahun 1890 IB dilakukan di Eropa pada peternakan kuda, namun angka konsepsinya masih rendah sehingga perkembangan IB timbul tenggelam. Prof. Hoffman dari Jerman Barat menyarankan IB dilakukan setelah kawin alam dengan cara setelah betina kawin alam lalu vaginanya dikuakkan dengan spekulum dan spermatozoanya diambil dengan spoit kemudian diencerkan dengan susu sapi dan disuntikkan kembali kepada betina tersebut. Tahun 1902, Sand dan Stribolt dari Denmark berhasil meningkatkan konsepsi dari delapan kuda betina. Begitu seterusnya sampai akhirnya IB baru digunakan secara serius di Rusia oleh prof. Elia I. Ivannoff yang menghasilkan 31 konsepsi pada 39 kuda betina di peternakan kuda di kerajaan Rusia (Feradis, 2010^a).

Inseminasi buatan pertama kali diperkenalkan di Indonesia pada awal tahun 1950-an oleh Prof. B. Seit dari Denmark di Fakultas Hewan dan Lembaga Penelitian Peternakan Bogor. Dalam rangka rencana kesejahteraan istimewa (RKI) didirikanlah beberapa stasiun IB di beberapa daerah di Jawa Tengah (Ungaran dan Mirit/Kedu Selatan), Jawa Timur (Pakong dan Grati), Jawa Barat (Cikole/Sukabumi) dan Bali (Baturati). Juga FKH dan LPP Bogor, difungsikan sebagai stasiun IB untuk melayani daerah Bogor dan sekitarnya, Aktivitas dan pelayanan IB waktu itu bersifat hilang, timbul sehingga dapat mengurangi kepercayaan masyarakat (Sugoro, 2009).

Inseminasi Buatan (IB) diterapkan di Indonesia sejak tahun 1953 pada ternak sapi perah, kemudian pada sapi potong, dan kerbau. Walaupun hasilnya sampai saat ini sudah dirasakan oleh masyarakat yang ditandai dengan tingginya harga jual dari ternak hasil IB, namun demikian pelaksanaannya di lapangan belum optimal sehingga hasilnya (tingkat kelahiran) dari tahun ke tahun berfluktuasi. Tingkat kelahiran hasil IB pada sapi potong dan kerbau berfluktuasi setiap tahunnya.

Kekurang berhasilan program IB antara tahun 1960-1970, banyak disebabkan karena semen yang digunakan semen cair, dengan masa simpan terbatas dan perlu adanya alat simpan sehingga sangat sulit pelaksanaannya di lapangan. Di samping itu kondisi perekonomian saat itu sangat kritis sehingga pembangunan bidang peternakan kurang dapat perhatian.

Dengan adanya program pemerintah yang berupa Rencana Pembangunan Lima Tahun yang dimulai tahun 1969, maka bidang peternakan pun ikut dibangun. Tersedianya dana dan fasilitas pemerintah akan sangat menunjang peternakan di Indonesia, termasuk program IB. Pada awal tahun 1973 pemerintah memasukan semen beku ke Indonesia. Dengan adanya semen beku inilah perkembangan IB mulai maju dengan pesat, sehingga hampir menjangkau seluruh provinsi di Indonesia.

Semen beku yang digunakan selama ini merupakan pemberian gratis pemerintah Inggris dan Selandia Baru. Selanjutnya pada tahun 1976 pemerintah Selandia Baru membantu mendirikan Balai Inseminasi Buatan, dengan spesialisasi memproduksi semen beku yang terletak di daerah Lembang Jawa

Barat. Setahun kemudian didirikan pula pabrik semen beku kedua yakni di Wonocolo Surabaya yang perkembangan berikutnya dipindahkan ke Singosari Malang Jawa Timur.

Hasil evaluasi pelaksanaan IB di Jawa, tahun 1972-1974 menunjukkan angka konsepsi yang dicapai selama dua tahun tersebut sangat rendah yaitu antara 21,3 -38,92 persen. Dari survei ini disimpulkan juga bahwa titik lemah pelaksanaan IB, tidak terletak pada kualitas semen, tidak pula pada keterampilan inseminator, melainkan sebagian besar terletak pada ketidaksuburan ternak-ternak betina itu sendiri. Ketidaksuburan ini banyak disebabkan oleh kekurangan pakan, kelainan fisiologi anatomi dan kelainan patologik alat kelamin betina serta merajalelanya penyakit kelamin menular. Dengan adanya evaluasi tersebut maka perlu pula adanya penyempurnaan bidang organisasi IB, perbaikan sarana, intensifikasi dan perhatian aspek pakan, manajemen, pengendalian penyakit (Sugoro, 2009).

Penerapan bioteknologi IB pada ternak ditentukan oleh empat faktor utama, yaitu semen beku, deteksi birahi, keterampilan tenaga pelaksana (inseminator) dan kesehatan reproduksi ternak. Keempat faktor ini berhubungan satu dengan yang lain dan bila salah satu nilainya rendah akan menyebabkan hasil IB juga akan rendah, dalam pengertian efisiensi produksi dan reproduksi tidak optimal (Toelihere, 1997).

1. Semen beku

Semen beku adalah semen yang diencerkan menurut prosedur tertentu, lalu dibekukan jauh di bawah titik beku air. Tantangan dalam keberhasilan IB di

lapangan adalah rendahnya kualitas dan penanganan semen beku yang digunakan, kondisi reproduksi, manajemen ternak dan keterampilan inseminator. Peningkatan kualitas semen beku sangat ditentukan oleh pemrosesan spermatozoa dari saat koleksi, pengenceran sampai dengan dibekukan, sehingga dapat menaikkan angka kebuntingan (Sugoro, 2009).

Permasalahan utama dari semen beku adalah rendahnya kualitas semen setelah dithawing, yang ditandai dengan terjadinya kerusakan pada ultrastruktur, biokimia dan fungsional spermatozoa yang menyebabkan terjadi penurunan motilitas dan daya hidup, kerusakan membran plasma dan tudung akrosom, dan kegagalan transport dan fertilisasi. Ada empat faktor yang diduga sebagai penyebab rendahnya kualitas semen beku, yaitu (1) perubahan-perubahan intraseluler akibat pengeluaran air yang bertalian dengan pembentukan kristal-kristal es; (2) *cold-shock* (kejutan dingin) terhadap sel yang dibekukan; (3) plasma semen mengandung *egg-yolk coagulating enzyme* yang diduga enzim *fosfolipase A* yang disekresikan oleh kelenjar *bulbourethralis*; dan (4) *triglycerol* lipase yang juga berasal dari kelenjar *bulbourethralis* dan disebut SBUIII. Pengaruh yang ditimbulkan akibat fenomena di atas adalah rendahnya kemampuan fertilisasi spermatozoa yang ditandai oleh penurunan kemampuan sel spermatozoa untuk mengontrol aliran Ca^{2+} (Bailey dan Buhr, 1994). Padahal ion kalsium memainkan peranan penting dalam proses kapasitasi dan reaksi akrosom spermatozoa. Kedua proses ini harus dilewati oleh spermatozoa selama dalam saluran reproduksi betina sebelum membuahi ovum.

2. Deteksi birahi

Deteksi birahi adalah salah satu faktor yang sangat menentukan sukses atau tidaknya program IB pada ternak. Menurut hasil penelitian dinyatakan bahwa reproduksi yang baik ditunjukkan terdeteksi atau tidaknya sapi tersebut pada waktu birahi (Anonim, 2014^a).

Menurut Feradis (2010^a), beberapa tanda-tanda sapi estrus antara lain:

- a. Sapi terlihat resah dan gelisah, beberapa mencari perhatian dengan menempatkan kepalanya pada punggung sapi dewasa yang terdapat dalam kelompok ternak
- b. Sering berteriak
- c. Suka menaiki dan dinaiki sesamanya
- d. Vulva: bengkak, berwarna merah, bila diraba terasa hangat, keluar lendir dari vulva yang bening dan tidak berwara
- e. Nafsu makan menurun

Siklus estrus pada sapi berlangsung selama 21 hari. Rata-rata estrus berlangsung selama 18 jam dan ovulasi dimulai 11 jam kemudian. Ukuran korpus luteum meningkat dari hari ke-3 sampai hari ke-12 siklus estrus. Konsentrasi progesteron dalam darah dan susu mengikuti pola yang sama yaitu konsentrasi yang sangat rendah dari hari ke-1 sampai hari ke-3 siklus, meningkat dengan cepat pada hari ke-4 sampai hari ke-12 (setelah perkembangan korpus luteum), dan tetap konstan sampai hari ke-16 sampai ke-18, kemudian turun dengan cepat 2-4 hari sebelum estrus. Menurunnya ukuran korpus luteum karena tidak adanya fertilisasi sehingga terjadi penurunan progesteron yang sangat banyak. Dari hari

ke-4 setelah penurunan, timbulnya konsepsi hampir tidak ada, dan produksi progesteron akan dimulai lagi dengan siklus selanjutnya (Anonim, 2014^a).

Interval antara timbulnya satu periode berahi ke permulaan periode berikutnya disebut sebagai suatu siklus berahi. Siklus berahi pada dasarnya dibagi menjadi 4 fase atau periode yaitu; proestrus, estrus, metestrus, dan diestrus (Marawali, Hine dan Belli. 2001).

3. Inseminator

Inseminator merupakan petugas yang telah dididik dan lulus dalam latihan keterampilan khusus untuk melakukan inseminasi buatan atau kawin suntik serta memiliki Surat Izin Melakukan Inseminasi (SIMI). Selain inseminator dari pemerintah ada juga inseminator mandiri yang berasal dari khalayak peternak atau masyarakat yang telah memperoleh pelatihan keterampilan khusus untuk melakukan inseminasi buatan atau kawin suntik (Anonim, 2014^b).

Keahlian inseminator dalam melaksanakan Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu dari lima faktor penentu keberhasilan IB. Inseminator berperan sangat besar dalam keberhasilan pelaksanaan IB. Keahlian dan keterampilan inseminator dalam akurasi pengenalan birahi, sanitasi alat, penanganan (*handling*) semen beku, pencairan kembali (*thawing*) yang benar, serta kemampuan melakukan IB akan menentukan keberhasilan. Indikator yang paling mudah untuk menilai keterampilan inseminator adalah dengan melihat persentase atau angka tingkat kebuntingan (*Conception Rate*, CR) ketika melakukan IB dalam kurun waktu dan pada jumlah ternak tertentu (Herawati, dkk, 2012).

4. Kesehatan reproduksi

Menurut Anonim (2014^b), faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya gangguan reproduksi pada induk ternak secara umum dapat diklasifikasikan menjadi 6 kelompok, yaitu:

- a. Gangguan hormon reproduksi seperti; *Corpus Luteum Persisten*, sering berkaitan dengan adanya kelainan patologi uterus atau produksi susu yang tinggi pada awal laktasi. *Ovaria sistis*, ada hubungannya dengan gangguan hormon Gonadotropin yang dihasilkan oleh hipofisa anterior seperti LH. *hipofungsi Ovarium*, dapat terjadi sebagai akibat menurunnya hormon Gonadotropin karena berbagai sebab, seperti manajemen pakan yang kurang baik atau lingkungan yang tidak sesuai.
- b. Manajemen seperti; manajemen pakan, lingkungan, serta manajemen reproduksi seperti deteksi birahi yang jelek.
- c. Penyakit, khususnya penyakit kelamin menular yang disebabkan oleh berbagai penyakit, seperti: Infeksi bakteri (*Brucellosis*, *Vibriosis*, *Leptospirosis*), Infeksi virus (*Infectious Bovine Rhinotrachitis (IBR)*, *Bovine Viral Diarrhea (BVD)*, *Blue Tongue* dan *Epidermis Vaginitis*), Infeksi Protozoa (*Trichomoniasis*), Infeksi Jamur (*Aspergilosis*), dan Infeksi yang lain (*Mycoplasma*).
- d. Kelainan anatomi alat kelamin yang bersifat menurun (genetik), seperti *hypoplasia ovarium*, *hypoplasia uterus*, *sista*. Pada lantai vagina, *hymen persisten*, *free martin*.
- e. Kelainan patologis pada alat kelaminnya karena berbagai sebab, misalnya: Pada ovarium terdapat bentukan *ovaritis*, *tumor*. Pada uterus dalam bentuk

Endometritis, Mucometra, Hydrometra, Maserasi foetus, Inolusi Uterus yang terlambat, Tumor. Pada vagina dan serviks berupa *Servicitis, Abses* dan *tumor Serviks Vaginitis, Abses Vagina, Haemaxon.*

- f. Lingkungan yang tidak sesuai, seperti: kandang yang terlalu panas, kandang yang terlalu berdesak-desakan, dan sanitasi kandang yang kurang baik.

Faktor terpenting dalam pelaksanaan inseminasi adalah ketepatan waktu pemasukan semen pada puncak kesuburan ternak betina. Puncak kesuburan ternak betina adalah pada waktu menjelang ovulasi. Waktu terjadinya ovulasi selalu terkait dengan periode berahi. Pada umumnya ovulasi berlangsung sesudah akhir periode berahi. Ovulasi pada ternak sapi terjadi 15-18 jam sesudah akhir berahi atau 35-45 jam sesudah munculnya gejala berahi. Sebelum dapat membuahi sel telur yang dikeluarkan sewaktu ovulasi, spermatozoa membutuhkan waktu kapasitas untuk menyiapkan pengeluaran enzim-enzim zona pelucida dan masuk menyatu dengan ovum menjadi embrio (Hafez, 1993). Waktu kapasitas pada sapi, yaitu 5-6 jam (Bearden dan Fuqual, 1997). Oleh sebab itu, peternak dan petugas lapangan harus mutlak mengetahui dan memahami kapan gejala birahi ternak terjadi sehingga tidak ada keterlambatan IB. Kegagalan IB menjadi penyebab membengkaknya biaya yang harus dikeluarkan peternak (Sugoro, 2009).

Apabila semua faktor di atas diperhatikan diharapkan bahwa hasil IB akan lebih tinggi atau hasilnya lebih baik dibandingkan dengan perkawinan alam. Hal ini berarti dengan tingginya hasil IB diharapkan efisiensi produktivitas akan tinggi pula, yang ditandai dengan meningkatnya populasi ternak dan disertai dengan terjadinya perbaikan kualitas genetik ternak, karena semen yang dipakai berasal

dari pejantan unggul yang terseleksi. Dengan demikian peranan bioteknologi IB terhadap pembinaan produksi peternakan akan tercapai.

Pelaksanaan kegiatan Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu upaya penerapan teknologi tepat guna yang merupakan pilihan utama untuk peningkatan mutu genetik ternak. Melalui kegiatan IB, penyebaran bibit unggul ternak sapi dapat dilakukan dengan murah, mudah dan cepat, serta diharapkan dapat meningkatkan pendapatan para peternak (Sugoro, 2009).

Ada dua teknik inseminasi, yaitu menggunakan metode *speculum* atau *vaginoscope* dan metode *rectovaginal*.

1. *Speculum* atau *Vaginoscope*

Metode *speculum* atau *vaginoscope* tidak efektif pada sapi, karena membutuhkan tabung *speculum* yang banyak dan membutuhkan sterilisasi, sehingga tidak efisien. Tetapi, metode ini tidak membutuhkan keterampilan dan banyak latihan, karena lebih mudah dilakukan (Ihsan, 1997).

1. Metode *Rectovaginal*

Semen yang digunakan pada metode ini adalah semen beku dengan menggunakan peralatan insemination gun untuk deposisi semen dalam bentuk straw kedalam alat kelamin betina. Alat ini terbuat dari *stainless steel* yang diselubungi *plastic sheat*. Peralatan lainnya dalam metode ini adalah container yang berisi nitrogen cair untuk menyimpan semen beku yang terbuat dari aluminium (Toelihere, 1993).

Keberhasilan IB pada ternak ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu kualitas semen beku (*straw*), keadaan sapi betina sebagai akseptor IB, ketepatan

IB, dan keterampilan tenaga pelaksana (inseminator). Faktor ini berhubungan satu dengan yang lain dan bila salah satu nilainya rendah akan menyebabkan hasil IB juga akan rendah, dalam pengertian efisiensi produksi dan reproduksi tidak optimal (Toelihere, 1997).

D. Parameter Keberhasilan Inseminasi Buatan

Inseminasi buatan merupakan program yang telah dikenal oleh peternak sebagai teknologi reproduksi ternak yang efektif. Parameter IB yang dapat dijadikan tolak ukur guna mengevaluasi efisiensi reproduksi sapi betina adalah *Service per Conception* (S/C), *Conception Rate* (CR), dan *Calving Interval* (CI) dengan menggunakan data sekunder dari recording reproduksi (Feradis, 2010).

Untuk memperoleh informasi secepat mungkin, perlu digunakan teknik-teknik fertilitas, yang dapat memberikan gambaran umum untuk penilaian pelaksanaan IB, seperti *Conception Rate* (CR), *Calving Interval* (CI) dan *Service Per Conception* (S/C). Ukuran terbaik dalam penilaian hasil IB adalah prosentase sapi bunting pada inseminasi pertama, dan disebut *Conception Rate* (CR) atau angka konsepsi yang ditentukan berdasarkan hasil diagnose kebuntingan dalam waktu 40-60 hari sesudah IB (Tolihere, 2005).

1. Service per Conception (S/C)

Service per Conception (S/C) adalah untuk membandingkan efisiensi relatif dari proses reproduksi diantara individu-individu sapi betina subur, juga sering dipakai untuk penilaian atau perhitungan jumlah pelayanan inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai terjadinya kebuntingan atau konsepsi (Feradis, 2010).

Menurut Toelihere (1993), *Service per Conception (S/C)* merupakan bilangan yang menunjukkan *service* atau inseminasi per kebuntingan. Kisaran S/C yang normal adalah 1,6 sampai 2,0. Makin rendah nilai tersebut, makin tinggi kesuburan ternak betina dalam kelompok tersebut, sebaliknya makin tinggi nilai S/C, maka makin rendah nilai kesuburan ternak betina dalam kelompok tersebut. *Service per Conception* dapat dihitung dengan rumus:

$$S/C = \frac{\Sigma \text{Straw yang digunakan ternak yang digunakan}}{\Sigma \text{ternak yang bunting}}$$

2. *Conception Rate (CR)*

Menurut Wiryosuhanto (1990), *Conception Rate (CR)* adalah persentase kebuntingan sapi betina pada pelaksanaan IB pertama dan dapat dipakai sebagai alat ukur tingkat kesuburan. Ternak yang mempunyai tingkat kesuburan tinggi, CR bisa mencapai 60 sampai 70% dan apabila CR setelah inseminasi pertama lebih rendah dari 60% berarti kesuburan ternak terganggu atau tidak normal. *Conception Rate* juga dapat dihitung dengan cara :

$$CR = \frac{\Sigma \text{betina bunting pada IB pertama}}{\Sigma \text{seluruh betina yang di IB}} \times 100\%$$

3. *Calving Interval*

Calving Interval/jarak beranak adalah jumlah hari/bulan antara kelahiran yang satu dengan kelahiran berikutnya. Panjang pendeknya selang beranak merupakan pencerminan dari fertilitas ternak, selang beranak dapat diukur dengan masa laktasi ditambah masa kering atau waktu kosong ditambah masa

kebuntingan, selang beranak yang ideal pada sapi perah adalah 12 bulan termasuk selang antara beranak dengan perkawinan pertama setelah beranak (Sudono, 1983). Jarak beranak yang panjang disebabkan oleh anestrus pasca beranak (62%), gangguan fungsi ovarium dan uterus (26%), 12% oleh gangguan lain (Toelihere, 1981). Dalam upaya memperbaiki produktivitas dan reproduktivitas sapi perah yang mengalami keadaan seperti diatas, perlu dilakukan penerapan teknologi reproduksi secara terpadu antara induksi birahi dan ovulasi dengan Inseminasi Buatan (IB) pada waktu yang ditentukan/*Fixed Time Artificial Inseminasi* (AI) (Siregar, 1992).

Panjangnya periode waktu dari kelahiran sampai estrus pertama merupakan sebagian besar faktor yang ikut menyebabkan rendahnya efisiensi reproduksi. Jarak beranak yang lama atau panjang menyebabkan turunnya produksi susu secara keseluruhan pada sapi perah, penurunan jumlah pedet yang dihasilkan, peningkatan biaya produksi dan perkandangan untuk pemeliharaan, oleh sebab itu kerugian besar jika potensi untuk menghasilkan pedet terganggu karena kegagalan sapi menjadi bunting. Periode anestrus yang panjang pada sapi pasca beranak dan menyusui akan menurunkan jumlah pedet yang dihasilkan dan dapat menyebabkan kerugian pada perusahaan sapi potong (Sudono, 1983).

Evaluasi keberhasilan pelaksanaan IB di suatu daerah dapat juga dilihat dari perkembangan jumlah akseptor (peserta IB) setiap tahunnya, di mana hal ini mencerminkan adanya perubahan pemahaman dan wawasan peternak pemilik sapi potong terhadap inovasi teknologi IB sehingga dapat dengan cepat menambah popuasi ternak potong dari hasil IB tersebut (Angga Dwi Prasetya, 2013).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yaitu dengan mengambil data di lapangan dan dianalisis untuk pengambilan kesimpulan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juni tahun 2015. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Gantarangeke Kabupaten Bantaeng Sulawesi Selatan. Adapun alasan memilih lokasi tersebut karena merupakan salah satu kecamatan yang memiliki populasi sapi potong terbesar di Kabupaten Bantaeng.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah keseluruhan dari unit analisa yang ciri-cirinya akan diduga pada penelitian yang dilakukan. Secara *sampling* yaitu peternak yang memiliki minimal satu ekor sapi betina yang pernah beranak dengan menggunakan teknologi inseminasi buatan (IB) yaitu sebanyak 392 peternak. Berhubung dengan populasi yang sifatnya menyebar diantara lokasi tersebut, maka dilakukan pengambilan sampel secara Analisis deskriptif dengan menggunakan rumus Slovin menurut Umar (2001) sebagai berikut:

$$n = \frac{N \cdot 1}{N + 1}$$

Dimana :

N = Jumlah Populasi

n = Jumlah Sampel

E = Tingkat galat (10%)

Tingkat galat 10% digunakan dengan dasar jumlah populasi tidak lebih dari 2000, sehingga jumlah sampel yang didapatkan yaitu.

$$n = \frac{N \cdot 1}{1 + N \cdot e^2}$$

$$n = \frac{392}{1 + 392 (10\%)^2}$$

$$n = \frac{392}{1 + 392 (0,01)}$$

$$n = \frac{392}{4,92}$$

$$n = 79,67 = 80 \text{ peternak}$$

Jumlah sampel di ambil secara *purposive sampling* yaitu untuk peternak 80 responden yang memiliki minimal satu ekor sapi betina yang pernah beranak yang menggunakan teknologi Inseminasi Buatan (IB).

C. Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Jumlah populasi sapi potong hasil inseminasi buatan (ekor).
2. *Service per Conception (S/C)* yaitu: Jumlah Pelayanan IB yang di butuhkan seekor betina sampai terjadi kebuntingan atau konsepsi.
3. *Conception Rate (C/R)* yaitu: Presentase sapi betina yang bunting pada IB pertama.
4. *Calving Interval*/jarak beranak adalah jumlah hari/bulan antara kelahiran yang satu dengan kelahiran berikutnya

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. yaitu data yang berbentuk angka yang meliputi jumlah pelayanan IB, jumlah betina yang di IB, jumlah betina yang bunting hasil IB, jumlah betina yang bunting hasil IB pertama, data realisasi kegiatan Inseminasi Buatan pada sapi potong 2013, dan data rekapitulasi kelahiran Inseminasi Buatan (IB), jumlah hari/bulan antara kelahiran yang satu dengan kelahiran berikutnya, jumlah peternak yang menerapkan IB.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari tanggapan peternak terhadap pelaksanaan IB, pengetahuan peternak terhadap tanda-tanda berahi serta perubahan reproduksi yang mengacu pada efisiensi reproduksi dari pelaksanaan IB. Data sekunder diperoleh dari kartu IB atau hasil recording pelaksanaan IB di Kabid Peternakan dan Inseminator Kecamatan Gantarangkeke Kabupaten Bantaeng.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1. Observasi yaitu pengamatan langsung di lokasi penelitian dalam hal ini peternak sapi potong yang menerapkan teknologi inseminasi buatan (IB) di Kecamatan Gantarangkeke Kabupaten Bantaeng.
2. Wawancara yaitu pengumpulan data dengan melakukan wawancara langsung kepada para peternak sapi potong yang menerapkan teknologi inseminasi buatan (IB) yang menjadi responden peneliti. Untuk memudahkan proses wawancara tersebut digunakan bantuan kuisioner atau daftar pertanyaan yang telah disusun sesuai kebutuhan penelitian.

F. Teknik Analisi Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis deskriptif, t-test dan analisis regresi pada tingkat kepercayaan 95% untuk mengetahui hubungan antar variabel dengan persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Dimana:

Y = Populasi sapi potong

X_1 = S/C, *Service per Conception*

X_2 = C/R *Conception Rate*

X_3 = *Calving Interval*

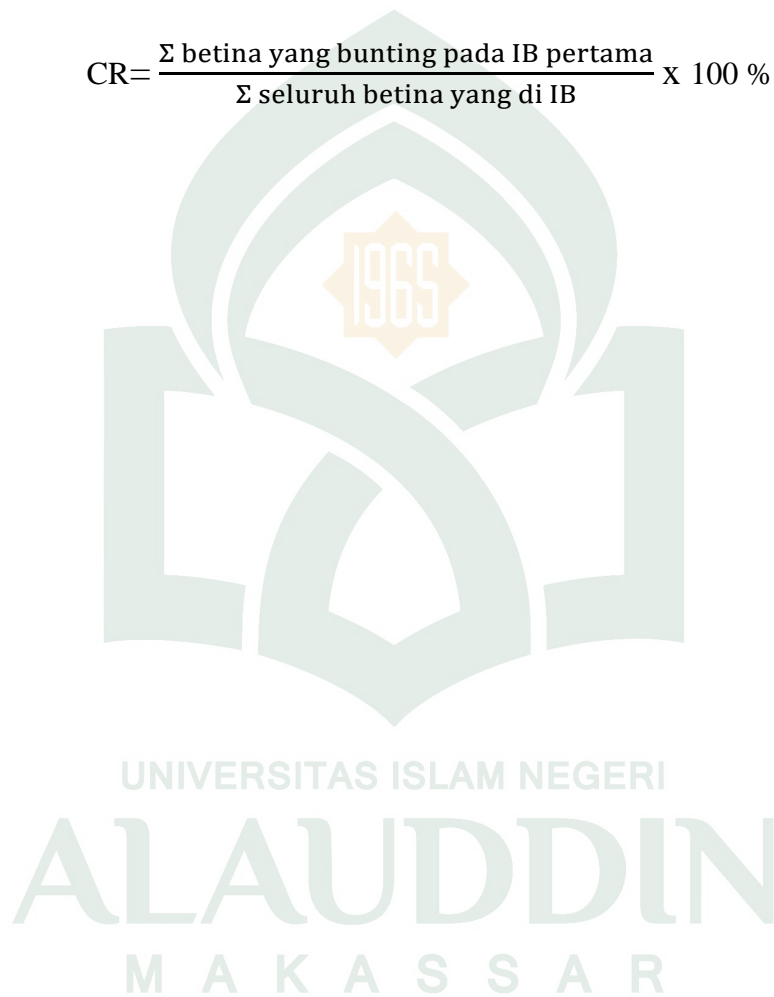
e = variable lain yang tidak diteliti

Untuk Mengetahui *Service per Conception (S/C)* yaitu dengan rumus:

$$S/C = \frac{\Sigma \text{Straw yang digunakan}}{\Sigma \text{Ternak yang bunting}}$$

Untuk mengetahui *Conseption Rate (S/C)* yaitu dengan rumus:

$$CR = \frac{\Sigma \text{betina yang bunting pada IB pertama}}{\Sigma \text{seluruh betina yang di IB}} \times 100 \%$$



HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Letak Geografis Kabupaten Bantaeng

elatan Provinsi Sulawesi Selatan dengan jarak kira-kira 120 km dari Kota Makassar ibukota Propinsi Sulawesi Selatan. Secara geografis Kabupaten Bantaeng terletak pada 05°21'15" LS sampai 05°34'3" LS dan 119°51'07" BT sampai 120°51'07"BT. Membentang antara Laut Flores dan Gunung Lompo Battang dengan ketinggian dari permukaan laut 0 sampai ketinggian lebih dari 100 m dengan panjang pantai 21,5 km. secara umum luas wilayah Kabupaten Bantaeng adalah 395,83 km²



Gambar 1. Peta Wilayah Administasi Kabupaten Bantaeng

2. Batas-batas Wilayah

Kabupaten Bantaeng mempunyai batas-batas wilayah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Pegunungan Lompo Battang Kabupaten Gowa dan Kabupaten Sinjai
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Bulukumba
3. Sebelah Selatan berbatasan dengan Laut Flores
4. Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Jeneponto

3. Wilayah Administrasi

Secara administrasi, Kabupaten Bantaeng terdiri dari 8 kecamatan dengan 67 kelurahan/desa. Secara geografis, Kabupaten Bantaeng terdiri dari 3 kecamatan tepi pantai dan 5 kecamatan bukan pantai. Dengan perincihan 17 desa/kelurahan pantai dan 50 desa/kelurahan bukan pantai. Kecamatan Ulu Ere merupakan kecamatan terluas yaitu 67,29 km² atau 17% sedangkan Kecamatan Bantaeng adalah kecamatan yang terkecil yakni 28,85 km².

B. Karakteristik Responden di Kecamatan Gantarangkeke

Karakteristik responden dilakukan untuk mengetahui identitas peternak yang terlibat dalam penelitian ini. Responden yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peternak yang dijadikan sampel. Namun demikian seorang peternak tidak terlepas dari faktor-faktor yang dapat mempengaruhi usahanya dalam beternak antara lain umur, pendidikan, pengalaman beternak, dan kepemilikan ternaknya. Untuk lebih jelasnya karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini:

Tabel 1. Karakteristik Responden di Kecamatan Gantarangkeke Kabupaten Bantaeng

No	Karakteristik	Jumlah (orang)	Persentase (%)
	Umur :		
	<20	1	1,25
	20-40	49	61,25
	>40	30	37,5
	Jenis Kelamin:		
	Laki-laki	78	97,5
	Perempuan	2	2,5
3.	Tingkat Pendidikan:		
	SD	49	61,25
	SMP	25	31,25
	SMA	4	5
	S1	2	2,5
4.	Pengalaman Beternak:		
	<10	17	21,25
	10-20	43	53,75
	>20	20	25
5.	Jumlah ternak		
	<5	51	63,75
	5-10	27	33,75
	>10	2	2,5
6.	Pekerjaan utama:		
	Pegawai	3	3,75
	Petani/peternak	71	88,75
	Wiraswasta	6	7,5
7.	Keikutsertaan IB:		
	<5 tahun	9	11,25
	5-10 tahun	23	28,75

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2015

Berdasarkan data pada Tabel 1. di atas menunjukkan bahwa, hampir semua umur responden berada pada rentang 20-40 tahun yang dapat di golongan kategori produktif. Umur 20-40 tahun dengan persentase sebanyak 61,25 %, umur > 40 tahun sebanyak 37,5 %. Sedangkan peternak yang dalam usia muda/kurang produktif < 20 tahun adalah 1 orang pesentase sebanyak 1,25 %. Jadi anggota masyarakat yang berpartisipasi dalam pengembangan sapi potong di Kecamatan Gantarangkeke tergolong dalam usia produktif atau usia kerja. Persentase yang tinggi pada tingkat umur muda diharapkan dapat menjamin tingkat produktivitas yang tinggi. Semakin bertambah usia peternak akan mempengaruhi terhadap menurunnya kemampuan fisik peternak sehingga produktivitas tenaga kerjanya juga menurun. Seperti yang dikemukakan oleh Saragih (2000) bahwa usia mempunyai pengaruh terhadap produktivitas kerja pada jenis pekerjaan yang mengandalkan tenaga fisik.

Masyarakat Bantaeng yang beternak bukan hanya laki-laki saja akan tetapi perempuan juga ikut serta dalam beternak meski persentase antara laki-laki dengan perempuan sangat jauh berbeda akan tetapi semangat dalam beternak sangat tinggi. Sampel di Kecamatan Gantarangkeke menunjukkan jumlah peternak laki-laki 78 orang sebanyak 97,5% sedangkan perempuan 2 orang sebanyak 2,5 %. Jadi anggota masyarakat yang berpartisipasi dalam pengembangan sapi potong di Kecamatan Gantarangkeke bukan hanya laki-laki namun perempuan juga ikut serta dalam pengembangan tersebut.

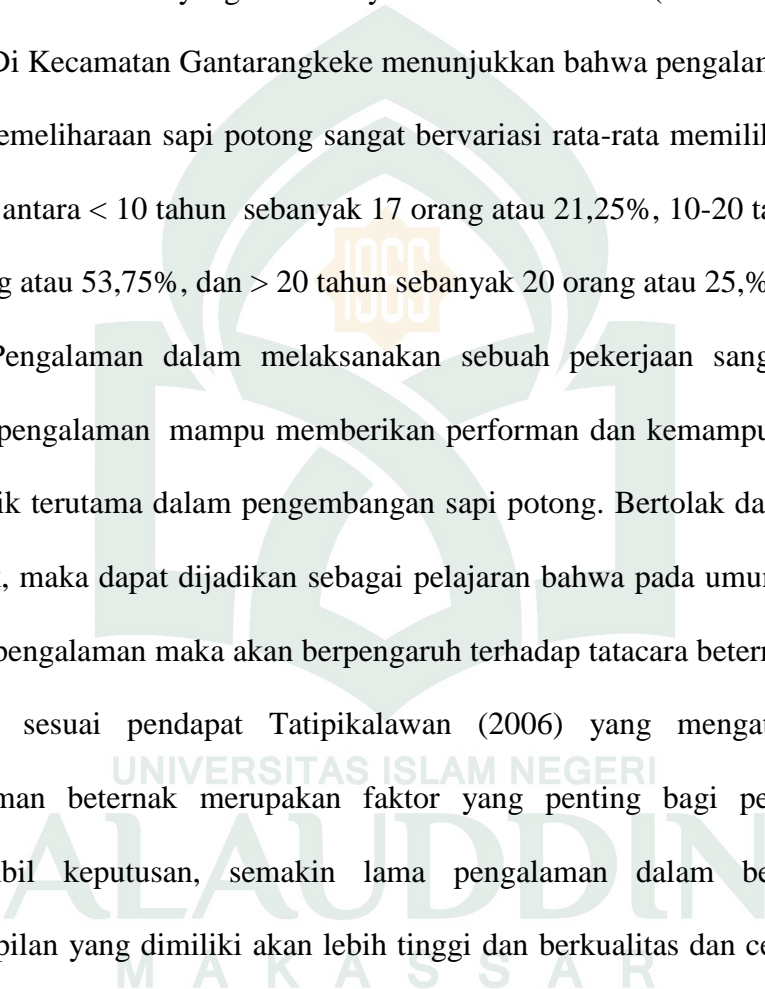
Pendidikan merupakan suatu indikator mampu tidaknya individu dalam menerima inovasi atau ilmu pengetahuan. Tingkat pendidikan masyarakat yang berpartisipasi dalam pengembangan sapi potong di Kecamatan Gantarangeke Kabupaten Bantaeng rata-rata memiliki pendidikan yang berbeda-beda.

Pendidikan SD sebanyak 49 orang atau sebanyak 61,25%, SMP sebanyak 25 orang atau sebanyak 31,25%, SMA sebanyak 4 orang atau 5 %, dan sarjana sebanyak 2 orang atau 2,5%. Berdasarkan data tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa responden yang memelihara sapi potong taraf pendidikannya masih rendah. Tetapi rendahnya pendidikan tidak mempengaruhi partisipasi atau keterlibatan responden dalam pengembangan sapi potong.

Namun peternak atau responden yang memiliki pola pikir yang baik, dia mampu mengadopsi pengembangan informasi dan inovasi teknologi khususnya teknologi di bidang peternakan dengan cepat. Tetapi lain halnya pada peternakan rakyat, pendidikan yang tinggi sama sekali tidak mempengaruhi masyarakat pedesaan yang terlibat dalam pemeliharaan ternak sapi potong. Dalam hal ini sudah terbukti bahwa keadaan masyarakat yang ada di pedesaan lebih banyak pendidikan SD yang berpartisipasi dalam pengembangan sapi potong dibanding masyarakat yang memiliki pendidikan yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Hasbullah (2009) yang menyatakan bahwa, pendidikan adalah usaha yang dijalankan oleh seseorang atau kelompok orang lain agar menjadi dewasa atau mencapai tingkat hidup atau penghidupan yang lebih tinggi dalam arti mental.

Pengalaman beternak responden menggambarkan lamanya berusaha dalam usaha ternaknya dan umumnya bersifat turun temurun yang diwariskan dari orang

tuanya maupun lingkungan sekitarnya. Umumnya pengalaman peternak berkorelasi positif terhadap produktivitas, dimana semakin lama pengalaman beternak maka produktivitas yang dihasilkannya pun semakin bertambah, karena semakin tinggi tingkat pengalaman beternak, maka ketrampilan dan sikap terhadap usaha ternak yang dikelolanya akan semakin baik (Kusnadi dkk., 1983).

Di Kecamatan Gantarangeke menunjukkan bahwa pengalaman responden dalam pemeliharaan sapi potong sangat bervariasi rata-rata memiliki pengalaman berkisar antara < 10 tahun sebanyak 17 orang atau 21,25%, 10-20 tahun sebanyak 43 orang atau 53,75%, dan > 20 tahun sebanyak 20 orang atau 25,%.


Pengalaman dalam melaksanakan sebuah pekerjaan sangatlah penting dimana pengalaman mampu memberikan performan dan kemampuan kerja yang lebih baik terutama dalam pengembangan sapi potong. Bertolak dari pengalaman beternak, maka dapat dijadikan sebagai pelajaran bahwa pada umumnya semakin banyak pengalaman maka akan berpengaruh terhadap tatacara beternak seseorang. Hal ini sesuai pendapat Tatipikalawan (2006) yang mengatakan bahwa, pengalaman beternak merupakan faktor yang penting bagi peternak dalam mengambil keputusan, semakin lama pengalaman dalam beternak maka keterampilan yang dimiliki akan lebih tinggi dan berkualitas dan cenderung akan lebih menggeluti pekerjaan tersebut sehingga akan cenderung berpartisipasi atau ikut serta dalam kegiatan pemeliharaan ternak sapi potong tersebut.

Pengalaman beternak seseorang dapat diperoleh dari lama mereka bergelut dalam suatu usaha peternakan sehingga pengetahuan dan kemampuan seseorang dapat bertambah. Pengalaman merupakan satu hal yang penting dimiliki oleh

seorang peternak dimana pengalaman mampu mempengaruhi cara seseorang untuk mengambil keputusan dan segala sesuatu kebijakan yang akan diterapkan dalam usaha peternakan serta setiap langkah beserta keputusan yang di ambil diharapkan dari pengalaman sendiri maupun pengalaman orang lain.

Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin lama seseorang beternak maka semakin banyak pengalaman yang dimiliki dibandingkan dengan seseorang yang baru memulai usaha peternakan. Ini merupakan modal penting untuk berhasilnya suatu kegiatan usaha tani. Berbedanya tingkat pengalaman masing-masing petani maka akan berbeda pula pola pikir mereka dalam menerapkan inovasi pada kegiatan usaha taninya.

Menurut Bessant (2005) bahwa skala kepemilikan sapi potong yang berstatus sebagai peternakan rakyat, dikelompokkan menjadi 3 bagian yaitu skala kecil (1 – 5 ekor), skala menengah (6 – 10 ekor) dan skala besar (>10 ekor). Adapun klasifikasi skala usaha ternak sapi potong yang dipelihara oleh responden di Kecamatan Gantarangkeke, Kabupaten Bantaeng rata-rata berkisar <5 ekor dengan jumlah 51 orang atau 63,75% (kategori skala kecil), 5-10 sebanyak 27 orang atau 33,75 % skala menengah >10 ekor Sebanyak 2 orang atau 2,5 % skala besar. Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa, pemeliharaan sapi potong di Kecamatan Gantarangkeke Kabupaten Bantaeng merupakan usaha peternakan rakyat atau dengan kata lain pemeliharaan secara skala rumah tangga. Hal ini dapat dilihat dari jumlah ternak yang dipelihara yang berkisar antara <5 ekor sapi memiliki presentase paling tinggi yaitu 63,75%.

Pekerjaan masyarakat Bantaeng mayoritas adalah petani/peternak. Di Kecamatan Gantarangkeke Sebagian besar petani/peternak di daerah penelitian memiliki pekerjaan utama di bidang pertanian (82,35 %). Hal ini akan sangat menunjang untuk keberhasilan usaha ke depan, karena usaha sapi potong yang dijalankan tidak akan terlepas dari usaha pertanian yang dijalankan. Hasil limbah dari pertanian akan dapat dimanfaatkan oleh usaha sapi potong sebagai sumber pakan cadangan dimusim kemarau, sementara itu hasil limbah usaha sapi potong dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organis bagi usaha pertanian yang dijalankan.

Pekerjaan utama responden bervariasi, yaitu pegawai sebanyak 3 orang atau 3,75% , petani/peternak sebanyak 71 orang atau 88,75%, dan peternak 6 oarang atau 7,5%. Dengan melihat persentase pekerjaan pokok masyarakat Kecamatan Gantarangkeke hal ini menunjukkan bahwa kehidupan masyarakat setempat bergantung pada hasil pertanian dan peternakannya. Sehingga tidak heran jika minat masyarakat sangat tinggi dalam pengembangan ternak sapi potong.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa keikutsertaan IB masyarakat Kecamatan Gantarangkeke bervariasi, <5 tahun sebanyak 9 orang atau 11,25%, 5-10 tahun sebanyak 23 orang atau 28,75% dan >10 tahun sebanyak 48 orang. Hal ini menunjukkan bahwa peternak semakin lama keikutsertaan IB maka pengalaman dan pengetahuan tentang IB akan semakin banyak, sehingga memudahkan peternak untuk mendeteksi jika ternak mereka mengalami birahi dan ketepatan inseminator dalam menjalankan tugasnya.

C. Karakteristik Inseminator

Di Kecamatan Gantarangekeke terdapat 2 orang inseminator dan mereka berdua hanya menangani wilayah tersebut. Meskipun kedua hanya berpendidikan pada sekolah umum SMP dan SMA sebagai pendidikan formal namun keduanya sangat mahir dan aktif dalam menjalankan tugasnya sebagai inseminator. Keahlian sebagai inseminator diperoleh melalui pendidikan Inseminasi (kusus IB) sebagai syarat untuk menjadi inseminator. Pendidikan IB ini di peroleh melalui pelatihan di Balai Besar IB Singosari dan Lembang Jawa Barat dan pelatihan IB daerah. Hal ini diharapkan agar inseminator yang menjalankan tugasnya benar-benar berkualitas.

Inseminator di Kecamatan Gantarangekeke sudah sangat berpengalaman, sebagaimana diketahui bahwa pengalaman seorang inseminator menentukan tingkat ketepatan waktu inseminasi buatan, serta tepatnya penempatan semen dalam saluran reproduksi betina, yang semuanya merupakan faktor penunjang keberhasilan suatu program IB. keberhasilan IB di kecamatan Gantarangekeke ditandai dengan rendahnya nilai S/C, hal ini memberikan keuntungan pada inseminator dan peternak.

D. Keberhasilan Inseminasi Buatan

Tingkat keberhasilan IB sangat dipengaruhi oleh empat faktor yang saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya yaitu pemilihan sapi akseptor, pengujian kualitas semen, akurasi deteksi birahi oleh para peternak dan keterampilan inseminator. Dalam hal ini inseminator dan peternak merupakan

ujung tombak pelaksanaan IB sekaligus sebagai pihak yang bertanggung jawab terhadap berhasil atau tidaknya program IB di lapangan.

Tabel 2.

Tabel Nilai keberhasilan Inseminasi Buatan di Kecamatan Gantarangkeke Kabupaten bantaeng, dilihat dari *Conseption Rate* CR, *Servis per Conception* S/C, dan *Calving Interval* CI

Kinerja Reproduksi	Nilai	Jumlah dari sampel (ekor)	Persentase (%)	Keterangan
C/R	<60 %	14	17,5	Rendah
	60-70 %	18	22,5	Sedang
	>75 %	48	60	Tinggi
	Total	80	100	
S/C	<3	79	98,75	Tinggi
	3	1	12,5	Sedang
	>3	-	-	
	Total	80	100	
CI	<12	-	-	
	12	-	-	
	>12	80	100	Tinggi
	Total	80	100	

Sumber; Data Primer yang Telah Diolah, 2015

1. Conseption Rate C/R

Conseption Rate CR Merupakan persentase kebuntingan sapi betina pada pelaksanaan IB pertama dan dapat dijadikan sebagai alat ukur kesuburan ternak. Keberhasilan IB di Kecamatan Gantarangkeke sangat baik karena diperoleh 60-75

persen Nilai ini berada pada kisaran yang dinyatakan oleh *Conception Rate* diantaranya dipengaruhi oleh Gomes (1977) waktu yang tepat dalam pelaksanaan IB yaitu 12 jam setelah timbul gejala berahi dengan CR sebesar 75% dan 72% (Partodihardjo, 1992).

Di Kabupaten Malang bahwa nilai CR sapi PO sebesar 75,34% dan Peranakan Limousin sebesar 66%. Angka CR pada kelompok ternak dipengaruhi oleh besarnya rata-rata nilai S/C, sehingga semakin rendah S/C maka CR akan semakin tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ihsan (2011) yang menyatakan bahwa angka konsepsi berkisar antara 64-65% menunjukkan bahwa tingkat keterampilan inseminator di lokasi penelitian sangat baik. Hal ini ditunjukkan pula rendahnya angka S/C dibawah 1.5

Angka konsepsi di daerah penelitian sudah sangat bagus. Ini menunjukkan bahwa tingkat kesuburan di Kecamatan Gantarankeke secara umum tergolong bagus, selain itu juga menunjukkan keterampilan dan kesiapan petugas inseminator dalam melakukan IB. Dengan tingginya angka konsepsi menunjukkan kesadaran peternak untuk mendukung program IB yang sudah meningkat.

2. Servis per Conception S/C

Servis per Conception merupakan jumlah pelayanan IB sampai seekor betina menjadi bunting. Dari hasil penelitian diperoleh nilai S/C 1-2. Menurut Toelihere (1981) bahwa S/C yang baik adalah 1,6 sampai 2,0 kali servis. Angka S/C rasio di kecamatan gantarankeke yang rata-rata menunjukkan 1-2 kali inseminasi kemudian ternak mengalami kebuntingan. Hal ini menunjukkan bahwa S/C di daerah penelitian sudah sangat bagus. Nilai S/C menunjukkan tingkat

kesuburan ternak. Semakin besar nilai S/C semakin rendah tingkat kesuburannya. Tingginya nilai S/C disebabkan karena keterlambatan peternak maupun petugas IB dalam mendeteksi birahi serta waktu yang tidak tepat untuk di IB keterlambatan IB menyebabkan kegagalan kebuntingan.

Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya jumlah perkawinan diantaranya adalah keterampilan petugas inseminator. Pelaksanaan IB di wilayah Kecamatan Gantarangeke dilakukan oleh petugas inseminator yang berpengalaman menginseminasi cukup lama. Selain itu, inseminator di daerah penelitian memiliki sertifikat inseminasi dan surat izin melakukan Inseminasi Buatan (SIMI), memiliki keahlian PKB (Pemeriksaan Kebuntingan), Hal tersebut sesuai dengan Keputusan Menteri Pertanian (2012) yang menyatakan bahwa pelaksanaan teknis IB di lapangan memerlukan petugas yang memiliki keterampilan khusus yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang. Apabila pelaksanaan IB di lapangan diserahkan kepada petugas yang belum atau tidak cukup mengikuti pelatihan teknis IB maka hal tersebut tidak diperbolehkan. Untuk dapat melakukan inseminasi buatan, inseminator harus memiliki Surat Izin Melakukan Inseminasi Buatan (SIMI) yang dikeluarkan oleh Dinas yang menangani fungsi peternakan dan kesehatan hewan provinsi setempat.

Pelaksanaan IB dilakukan setelah peternak melaporkan kepada petugas inseminator yang selanjutnya akan datang ke peternak untuk melakukan IB. Susilawati (2011) menambahkan bahwa keterampilan inseminator dalam teknis IB diantaranya adalah *thawing*, deposisi semen dan ketepatan waktu IB. Proses *thawing* dilakukan dengan air dan disarankan suhu air tersebut ditingkatkan secara

perlahan untuk mengurangi tingkat kematian sel sperma karena efek pada proses *thawing* sama dengan pada saat pembekuan.

Susilawati (2000) menambahkan bahwa ketepatan waktu IB adalah saat menjelang ovulasi, yaitu jika sapi menunjukkan tanda-tanda birahi sore maka pelaksanaan IB pagi hari berikutnya. Pelaksanaan IB sebaiknya tidak dilakukan pada siang hari karena lendir servik mengental pada siang hari, sedangkan pada pagi, sore maupun malam lender serviks menjadi encer. Hal tersebut juga berdampak pada keberhasilan IB saat siang yang lebih rendah daripada saat pagi, sore dan malam. Spermatozoa juga sangat rentan terhadap panas sinar matahari sehingga pelaksanaan IB pada siang hari kurang menguntungkan.

Selain faktor manusia, kesuburan ternak juga sangat berpengaruh, betina keturunan *exotic* cenderung kesuburannya rendah bila di IB, akan tetapi bila di kawinkan secara alam (menggunakan pejantan pemacet) maka akan lebih baik.

3. Calving Interval

Calving Interval (CI) adalah jarak antara kelahiran satu dengan kelahiran berikutnya pada ternak betina. Jarak kelahiran (CI) merupakan salah satu ukuran produktivitas ternak sapi untuk menghasilkan pedet dalam waktu yang singkat. Jarak waktu beranak (CI) yang ideal adalah 12 bulan, yaitu 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui. Efisiensi reproduksi dikatakan baik apabila seekor induk sapi dapat menghasilkan satu pedet dalam satu tahun (Ball and Peters, 2004).

Nilai CI rata-rata di Kecamatan Gantarangkeke adalah 14 bulan, hal ini mengindikasikan bahwa CI di Kecamatan Gantarangkeke kurang bagus. Hal ini sesuai dengan Siregar (2003) yang berpendapat bahwa pada umumnya jarak

beranak sapi yang dipelihara sebagian besar peternak masih relatif panjang (418-453 hari).

Iskandar dan Farizal (2011) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi lamanya CI adalah kondisi lingkungan dan manajemen pemberian pakan. Hartatik dkk., (2009) menambahkan bahwa kualitas pakan yang kurang bagus dan jumlah yang kurang dapat mengganggu proses reproduksi ternak sehingga selain penundaan umur kawin pertama, hal ini juga berakibat pada umur pertama beranak yang dipengaruhi oleh ketepatan deteksi estrus dan keberhasilan IB yang ditunjukkan oleh nilai *Service per Conception*.

E. Hasil Analisis Pengaruh Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Terhadap Peningkatan Populasi Sapi Potong di Kecamatan Gantarangkeke.

Model	Coefesien	T	Sig
(Konstant)	0,718	0.779	0,438
S/C (X1)	0.553	3.299	0,001
C/R (X2)	0.903	9.582	0,000
CI (X3)	-0.058	-.991	325
R = 812			
F = 49,101			

Sumber: Data Primer yang telah Diolah, 2015

Berdasarkan Tabel di atas, dapat diketahui bahwa Pengaruh Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan terhadap peningkatan populasi sapi potong di Kecamatan Gantarangkeke hubungan memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap S/C dan C/R tetapi tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap CI. Nilai S/C di daerah penelitian antara 1-2 kali. Pada analisis regresi linear

berganda antara *Servis per Conseption* (X1) dengan populasi (Y) pada tingkat keberhasilan IB menunjukkan angka t 3.299 dengan tingkat signifikan 0,001 $<0,05$ maka S/C berpengaruh nyata (signifikan) terhadap tingkat keberhasilan IB di Kecamatan Gantarangeke Kabupaten Bantaeng. Hal ini mengindikasikan bahwa S/C di Kecamatan Gantarangeke berada pada tingkat yang bagus. Rendahnya nilai S/C memberikan dampak yang positif bagi peternak dan inseminator. Sulaksono dkk (2010) menyatakan bahwa tinggi rendahnya nilai S/C dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain keterampilan inseminator, waktu dalam melakukan inseminasi buatan dan pengetahuan peternak dalam mendeteksi birahi. Angka S/C jika berada pada angka di bawah 2 yang berarti sapi masih dapat beternak 1 tahun sekali, apabila angka S/C di atas 2 akan menyebabkan tidak tercapainya jarak beranak yang ideal dan menunjukkan reproduksi sapi tersebut kurang efisien yang membuat jarak beranak menjadi lama, sehingga dapat merugikan peternak karena harus mengeluarkan biaya IB lagi. Penyebab tingginya angka S/C umumnya dikarenakan: (1) peternak terlambat mendeteksi saat birahi atau terlambat melaporkan birahi sapinya kepada inseminator, (2) adanya kelainan pada alat reproduksi induk sapi, (3) inseminator kurang terampil, (4) fasilitas pelayanan inseminasi yang terbatas, dan (5) kurang lancarnya transportasi Iswoyo dan Widiyaningrum, 2008).

Conseption Rate (CR) merupakan persentase kebuntingan sapi betina pada pelaksanaan IB pertama dan dapat digunakan sebagai alat ukur tingkat kesuburan. Pada hasil penelitian antara *Conseption Rate* (X2) dengan populasi (Y) pada tingkat keberhasilan IB menunjukkan angka t 9.582 dengan tingkat signifikan

0,000 <0,005 maka *Conseption Rate* (C/R) berpengaruh nyata (signifikan) terhadap tingkat keberhasilan IB di daerah tersebut. Fanani dkk (2013), menyatakan bahwa CR yang baik mencapai 60-70%, sedangkan dari hasil penelitian dengan ditinjau dari angka konsepsinya menunjukkan hasil yang baik.

Conception Rate (CR) di lokasi penelitian sudah sangat baik, karena peternak di daerah Kecamatan Gantarangeke sudah cermat dalam mengamati sapi yang birahi dengan melihat tingkah laku ternak yaitu, menunjukkan tingkah laku gelisah dan kurang tenang, nafsu makan berkurang dan sering keluar lendir, bengkak, merah, basah sehingga pada waktu sapi betina birahi peternak segera menghubungi inseminator. Menurut pendapat Rasad dkk (2008) bahwa induk sapi yang pada saat tepat (birahi) akan memudahkan pelaksanaan IB, serta akan memberikan respon perkawinan yang positif, sehingga hanya dengan satu kali perkawinan, akan menghasilkan kebuntingan hal ini berpengaruh terhadap CR.

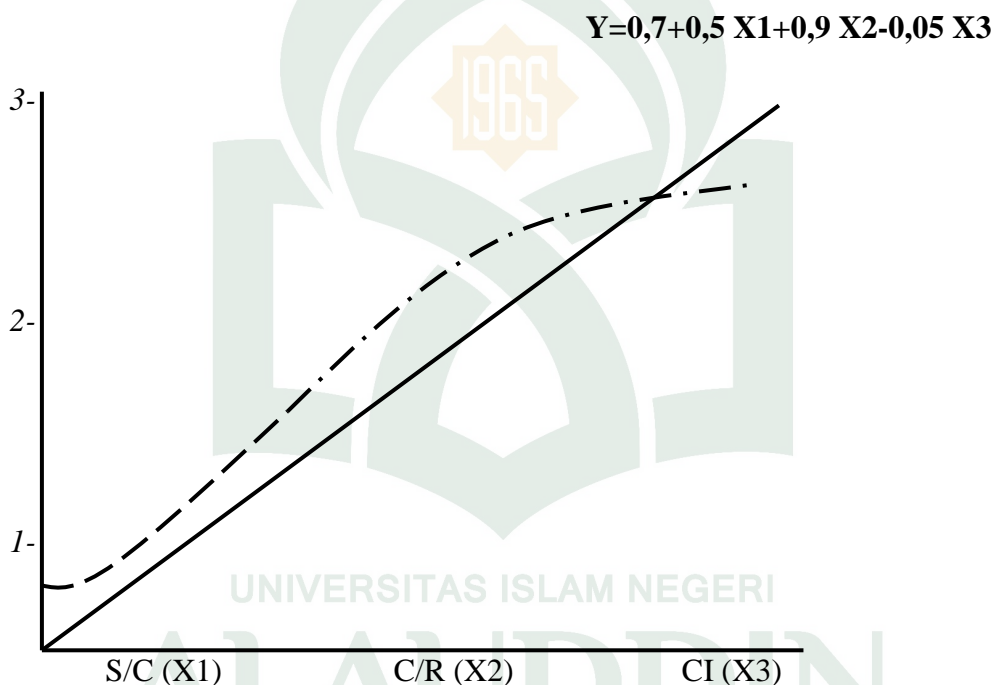
Fanani dkk (2013) menyatakan bahwa nilai CR ditentukan oleh kesuburan pejantan, kesuburan betina, dan teknik inseminasi. Kesuburan pejantan salah satunya merupakan tanggung jawab Balai Inseminasi Buatan (BIB) yang memproduksi semen beku disamping manajemen penyimpanan di tingkat inseminator. Kesuburan betina merupakan tanggung jawab peternak di bantu oleh dokter hewan yang bertugas memonitor kesehatan sapi induk. Sementara itu, pelaksanaan IB merupakan tanggung jawab inseminator. Apriem dkk (2012) menjelaskan bahwa tinggi rendahnya CR dipengaruhi oleh *Conception* dan *Calving Interval*, deteksi birahi, deteksi estrus dan pengelolaan reproduksi yang akan berpengaruh pada fertilitas ternak dan nilai konsepsi.

Calving Interval (CI)/jarak beranak adalah jumlah hari/bulan antara kelahiran satu dengan kelahiran berikutnya. Pada penelitian menunjukkan bahwa *Calving Interval* (X_3) yang berada pada Kecamatan Gantarangeke Kabupaten Bantaeng dengan nilai $t = -0.991$ dengan tingkat signifikan 325, tidak memiliki pengaruh yang nyata pada tingkat keberhasilan IB. diantara variabel tersebut maka *Calving Interval* yang tidak memiliki pengaruh terhadap tingkat keberhasilan IB di Kecamatan Gantarangeke., hal ini mengindikasikan bahwa *Calving Interval* di kecamatan gantarangeke berada pada tingkat yang kurang bagus. Menurut data dilapangan tingginya persentase *Calving Interval* disebabkan oleh beberapa hal mulai dari manajemen pemeliharaan yang kurang bagus hingga manajemen pakan karena masih tergolong dengan skala rumah tangga atau dengan kata lain pemeliharaan secara tradisional. Iskandar dan Farizal (2011) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi lamanya CI adalah kondisi lingkungan dan manajemen pemberian pakan. Hartatik dkk., (2009) menambahkan bahwa kualitas pakan yang kurang bagus dan jumlah yang kurang dapat mengganggu proses reproduksi ternak sehingga selain penundaan umur kawin pertama.

Berdasarkan output yang tertera pada tabel di atas diperoleh angka R Square 0,812. Hal ini diketahui bahwa R Square merupakan besarnya variansi yang di jelaskan oleh prediktor yaitu variabel dependen (Y) dan variabel Independen (X) besarnya kontribusi variabel *Conseption Rate*, *Servis per Conseption* dan *Calving Interval* terhadap tingkat keberhasilan IB di Kecamatan Gantarangeke Kabupaten Bantaeng. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada faktor lain yang mempengaruhi tingkat keberhasilan IB di daerah tersebut.

Koefesien determinasi (R^2) sebesar 0,66. Nilai ini berarti bahwa sebesar 66 % perubahan atau variasi dari nilai populasi bias di jelaskan oleh variasi dari S/C, C/R dan CI. Unntuk menguji persamaan regresi, dapat dilihat dari nilai F hitung pada table anova. Nilai F hitung pada output diatas adalah 49,101 dengan signifikansi sebesar 0,00 yang berarti bahwa model ini signifikan (nyata). Persamaan regresi diatas dapat ditulis dengan $Y=0,7+0,5 X_1+0,9 X_2-0,05 X_3$

Gambar 1. Grafik persamaan regresi



Pada Grafik diatas dapat dilihat persamaan regresi linear berganda sebgai berikut:

$$Y= a+b_1X_1+b_2X_2+b_3X_3E$$

$$=0,7+0,5 X_1+0,9 X_2-0,05 X_3$$

1. Koefisien yang didapatkan dari hasil analisis regresi linier berganda terhadap S/C atau (X_1) adalah sebesar 0,5 artinya bahwa semakin rendah nilai S/C maka

akan mempengaruhi nilai populasi pada tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan.

2. Koefesien regresi pada C/R (X_2) sebesar 0,9 artinya, jika C/R meningkat maka jumlah populasi otomatis meningkat pada keberhasilan Inseminasi Buatan
3. koefesien hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa CI (X_3) memperoleh hasil -0,05 X_3 itu artinya CI menari turun peningkatan populasi pada tingkat keberhasilan Insmeniasi Buatan di Kecamatan Gantarangkeke.

Berdasarkan analisis tersebut di simpulkan bahwa nilai populasi (Y) di pengaruhi oleh nilai S/C dan C/R pada tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Inseminasi buatan merupakan program yang telah dikenal oleh peternak sebagai teknologi reproduksi ternak yang efektif. Inseminasi buatan sudah cukup lama dikenal oleh masyarakat Kecamatan Gantarangeke, hal ini mengindikasikan bahwa tingkat keberhasilan IB di kecamatan gantarangeke cukup baik.
2. Conseption Rate (C/R) di Kecamatan Gantarangeke sangat baik karena di peroleh 60-75 %
3. Angka S/C rasio di Kecamatan Gantarangeke yang rata-rata menunjukkan 1-2 kali inseminasi kemudian ternak mengalami kebuntingan.
4. Sedangkan Calving Interval (CI) tidak begitu baik hal itu di karenakan dengan tingginya CI yang mencapai rata-rata 14 bulan

B. Saran

Disarankan kepada pihak Kabid Peternakan Kabupaten Bantaeng agar memberi tempat sebagai POS IB di kecamatan Gantarangeke ataupun pada setiap kecamatan, agar inseminator di daerah tersebut tidak begitu sulit jika akan melakukan Inseminasi karena jarak yang cukup jauh dari POS IB.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2010^b. *Reproduksi Ternak*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2014^a. *Inseminasi Buatan Pada Ternak Sapi*. <http://disnak.go.id/berita/berita-daerah/29-inseminasi-buatan-ib-pada-ternak-sapi.html>. (diakses tanggal 9 Oktober 2014).
- _____. 2014^b. *Sistem Perkawinan Inseminasi Butan*. http://bbppbatu.bppsdp.deptan.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=277:peningkatan-produktivitas-ternak-sapi-dengan-sistem-perkawinan-inseminasi-buatan-ib&catid=72:artikel-peternakan. (diakses Tanggal 14 November 2014).
- Apriem, F., Ihsan, N., Poetro, S. B. 2012. Penampilan Reproduksi sapi Peranakan Onggole Berdasarkan Paritas di Kota Probolinggo Jawa Timur. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Ball, P. J., H, A. R. Peters. 2004. Reproduction in Cattle. Third Edition Blackwell Publishing. Victoria. Australia.
- Beaden, H.J, J.W. Fuqual. 1997. Applied Animal Reproduction. Reston Publishing Co., Inc. Prentice Hall Co. Reston Virginia.
- Fanani, S., Subagyo, Y.B.P., Lutojo. 2013. Kinerja Reproduksi Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein (PFH) di Kecamatan Pudak, Kabupaten Ponorogo. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Feradis. 2010. *Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak*. Bandung: Alfa beta.
- Gomes, W.R. 1977. *Artificial Insemination*. Dalam H.H. Cole dan P.T. Cupps (Ed.). *Reproduction in Domestic Animals*. 3rd Ed. Academic Press Inc. New York. Hal 257 – 279.
- Hafez, E.S.E. 1993. *Artificial insemination*. In: HAFEZ, E.S.E. 1993. *Reproduction in Farm Animals*. 6th Ed. Lea & Febiger, Philadelphia. pp. 424-439.
- Hardjopranjoto, 1995. *Ilmu Kemajiran pada Ternak*. Airlangga University Press, hal 103-114, 139-146.
- Hardjosubroto, W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.

- Hartatik, T., D. A., Mahardika, T. S. M., Widi dan E., Baliarti. 2009. Karakteristik dan kinerja induk sapi Silangan Limousin-Madura dan Madura di Kabupaten Sumenep dan Pamekasan. *Buletin Peternakan*. 33 (3): 143-147.
- Hasbullah. 2009. *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Rajawali Pers
- Herawati, T. 2012. *Peran Inseminator Dalam Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Perah*. Bogor: Hasil Penelitian Balai Penelitian ternak.
- Ihsan, M. N. 1997. *Penampilan Reproduksi dan Pelaksanaan IB pada Sapi Potong di Kabupaten Blitar*. Malang: Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- Iskandar dan Farizal. 2011. Prestasi reproduksi sapi persilangan yang dipelihara di dataran rendah dan dataran tinggi Jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 13 (1): 25-28.
- Iswoyo dan Widiyaningrum, P. 2008. Performans Reproduksi Sapi Peranakan Simmental (Psm) Hasil Inseminasi Buatan di kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*. 11(3): 125-133.
- Kabid Peternakan. 2014. *Populasi sapi Potong Kabupaten Banateng*.
- Kariyasa, K. 2005. *Sistem Integrasi Tanaman Ternak dalam Reorientasi Kebijakan Pupuk*. Prosding Seminar Nasional Sistem Integrasi Tanaman Ternak. Pusat Litbang Peternakan.
- Kusnadi, U.S., Prawirokusumo dan Sabarani, 1983. Efisiensi Usaha Peternak sapi Perah Yang tergabung Dalam Koperasi Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Pr oceeding Ruminansia Besar*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Departemen pertanian, Bogor.
- Marawali, A., M.T. Hine, Burhanuddin, H.L.L. Belli. 2001. *Dasar-dasar ilmu reproduksi ternak*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional direktorat pendidikan tinggi badan kerjasama perguruan tinggi negeri Indonesia timur.
- Merthajiwa. 2011. *Inseminasi Buatan (IB) atau Kawin Suntik pada Sapi*. Sekolah Ilmu Dan Teknologi Hayati Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Partodihardjo, S. 1992. *Ilmu Reproduksi Ternak*. Penerbit Mutiara Sumber Widya, Jakarta.

- Prasetya, AD. 2013. *Perbandingan Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Madura dan Sapi Madrasin (Madura-Limousin) Di Kecamatan Geger Kabupaten Bangkalan*. Skripsi. Malang: Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- Putu, I.G., K. Diwyanto, P. Sitepu, dan T. D. Soedjana. 1997. *Ketersediaan dan Kebutuhan Teknologi Produksi Sapi Potong. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 7-8 Januari 1997.
- Rasad, S. D., Kuswaryan, S., Sartika, D., dan Salim, R.,. 2008. Kajian pelaksanaan program Inseminasi Buatan sapi potong di Jawa Barat. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Santosa, U.,. 1997. *Prospek Agribisnis Penggemukan Pedet*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Saragih, B, 2000. Agribisnis Berbasis Peternakan. USESE Foundation
- Siregar, S. 1999. *Jenis, Tehnik Pemerahan, dan Analisis Usaha Sapi Perah*. Jakarta: Swadaya.
- Siregar, S. B. 2003. Peluang dan tantangan peningkatan produksi susu nasional. *Wartazoa*. 13 (2) : 48-55.
- Siregar. S.B. 1992. *Dampak Jarak Beranak Sapi Perah Induk Terhadap Pendapatan Peternak Sapi Perah*. (BLPP Cinagara. Deptan).
- Sudono. 1983. *Produksi Sapi Perah, Depeartemen ilmu produksi ternak*. (Bandung: Fakultas peternakan IPB).
- Sugeng, Y.B. 2003. *Pembiakan Ternak Sapi*. Jakarta: Gramedia.
- Sugoro, I. 2009. *Pemanfaatan Inseminasi Buatan Untuk Meningkatkan Produktifitas Sapi*. Bandung: Kajian Bioetika Institut Teknologi Bandung.
- Sulaksono, A., Suharyati, S., dan Santoso, E. P. 2010. Penampilan Reproduksi (*Servise Per Conception*, Lama Bunting dan Selang beranak) Kambing Boerawa Di Kecamatan Gedong Tataan dan Kecamatan Gisting. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung
- Susilawati, T. 2000. Analisa membrane spermatozoa sapi pada proses seleksi jenis kelamin. Disertasi. Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga Surabaya.
- Susilawati, T. 2011. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan dengan kualitas dan deposisi semen yang berbeda pada sapi Peranakan Ongole. *Jurnal Ternak Tropika*. 12 (2) : 15-24.

- Susilawati. 2003. *Inseminasi Buatan dengan Spermatozoa Beku Hasil Sexing pada Sapi*. Makalah Dipresentasikan Pada Kongres I Perkumpulan Teknologi Reproduksi Indonesia (PATRI) Dempasar Bali.
- Tatipikalawan.J.M, 2006. *Analisis produktivitas tenaga kerja keluarga Pada usaha peternakan kerbau di pulau moa Kabupaten maluku barat daya . Jurnal Agroforestri*. Volume Nomor 1 Maret 2012. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura – Ambon..
- Toelihere, M, R. 1981^a. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. (Bandung: Angkasa).
- Toelihere, M.R. 1981^b. *Fisiologi Reproduksi Pada Ternak*. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Toelihere, MR Semiadi. G Yusuf. LT. 2005. *Potensi Rerproduksi Rusa Timor (Cervus timorensis) sebagai Komoditas Ternak Baru: Upaya Pengembangan Populasi di Penangkaran melalui Pengkajian dan Penerapan Teknologi Inseminasi Buatan*. Hibah Penelitian Pasca Sarjana Angkatan I tahun 2003-2005. Insitut Pertanian Bogor.
- Toelihere. 1985. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. Edisi ke-2. Angkasa, Bandung. 292 hal.
- Utami, D., Angris, A. 2012. *Peran Insiminator Dalam Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Perah*. Bandung: Hasil Penelitian Balai Inseminasi Buatan.
- Wiriosuhanto, D. S. 1990. *Teknik dan Pengembangan Peternakan*. (Jakarta: Buletin Peternakan).